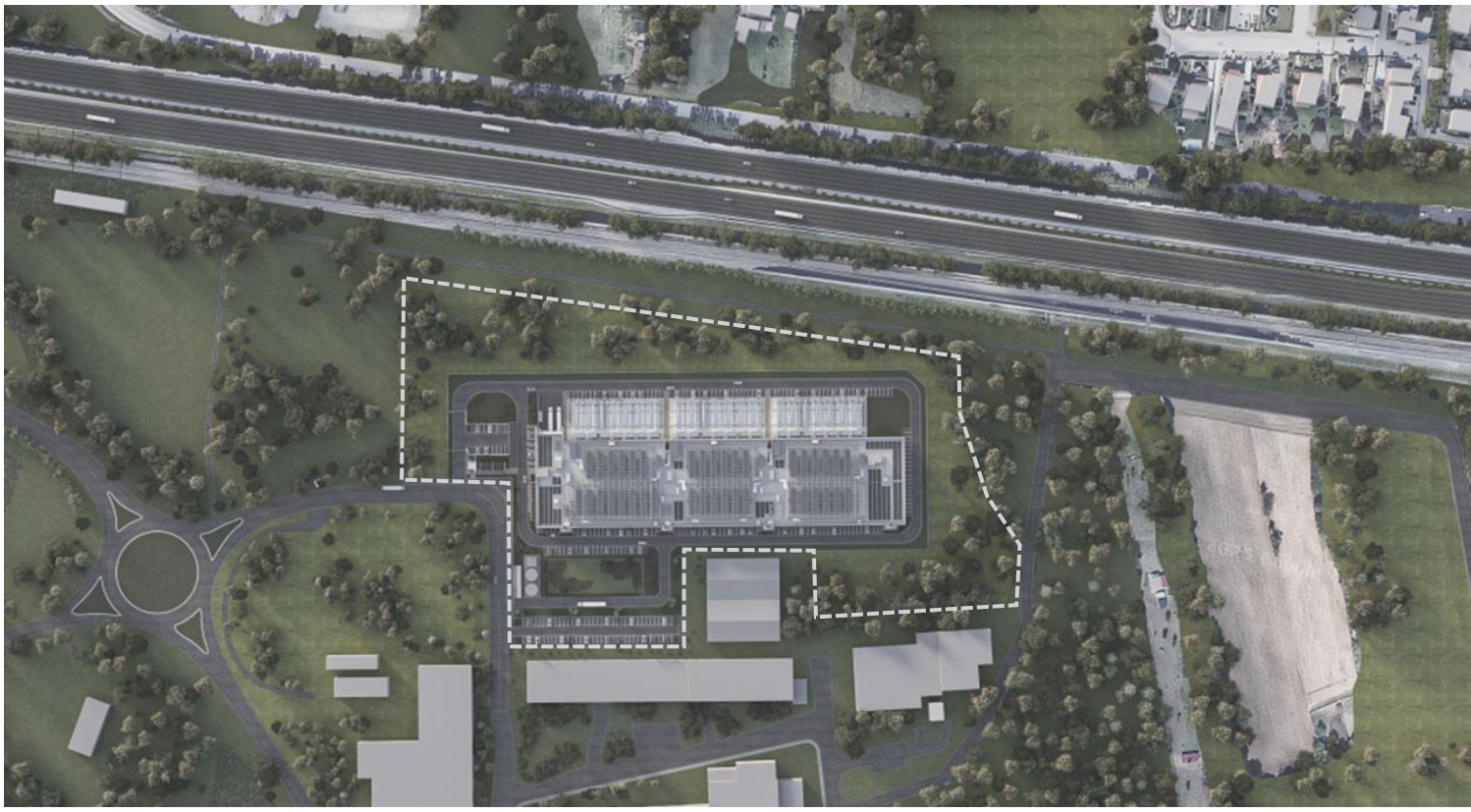
HSMXP1 – Campus Sedriano

Progetto per un nuovo Data Center in via Luigi Galvani a Sedriano, MI, Italy



HSMXP1SDR_SIA09.1

TITOLO DEL DOCUMENTO:

Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusa dalla disciplina dei rifiuti

PROCEDURA:

Valutazione di impatto ambientale per l'installazione di gruppi elettrogeni di emergenza con potenza maggiore di 150 MWt

D.Lgs 152/2006, Titolo III.

D.Lgs 152/2006, art. 2, Allegato II, alla parte seconda – progetti di competenza statale.

DATA:

8 maggio 2026

NOME FILE:

HSMXP1SDR_SIA09.1_Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusa dalla disciplina dei rifiuti

AUTORE:

Alvea s.r.l. – Paolo Mauri

FIRMA DIGITALE:

Dott. Gelogo Paolo Mauri

Iscritto all' Ordine Dei Geologi di Regione Lombardia n. 666

PROGETTO:	HS MXP1 SDR
INDIRIZZO:	Via Luigi Galvani S/N, Sedriano, MI, Italy
TITOLO DOCUMENTO:	Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusa dalla disciplina dei rifiuti
DESCRIZIONE	Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusa dalla disciplina dei rifiuti
IDENTIFICATORE:	HSMXP1SDR_SIA09.1_Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo esclusa dalla disciplina dei rifiuti
AUTORE:	Alvea s.r.l. – Paolo Mauri
DATA:	08/05/2026
REVISIONE:	REV.01
CARTELLA VIA:	

PROPONENTE:	**MINERVA ITALY DC SPV S.R.L.**
PROPRIETÀ DELLE AREE:	**MINERVA ITALY DC SPV S.R.L.**
SVILUPPATORE:	**HSCALE**

Lombardini22 Spa
Via Lombardini 22
20143, Milano
+39 02 36596200
lombardini22@legalmail.it
www.lombardini22.com
Azienda certificata ISO 9001:201
Certif. n. 50 100 8319 da TUV Italia

Studio Tecnico Castelli s.r.l.
Via prof. Monteggia 38
21014 – Laveno Mombello (VA)
+39 0332 651693
info@pec.studiotecnicocastelli.eu
www.studiotecnicocastelli.eu

Black & White Engineering
Office No. 1801
Marina Plaza
Dubai Marina
PO Box 27793
+971 4 365 2228
www.bw-engineering.com

© Il presente documento è di proprietà esclusiva. è vietata la riproduzione o comunicazione a terzi del contenuto senza preventiva autorizzazione.

Alvea

Environment,
Your Next
Asset

Progetto: 26.002.02

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)

DATA CENTER SEDRIANO – Via Luigi Galvani

ai sensi degli artt. 23-25 del D.Lgs. 152/06

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

Ai sensi dell'art.24 del DPR 120/2017

Preparato per: L22

Data: 08/05/2026

Paolo
Francesco
Lorenzo
Mauri
15.05.2026
17:36:20
GMT+02:00

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

Rev:	**data**	**emissione**	**note**
0	08/05/2026		

Redatto	**Verificato**	**Approvato**
L. Cardini	L. Pessina	P. Mauri

Sommario

1. INTRODUZIONE 6
1.1. Documentazione consultata 6
1.2. Normativa di riferimento 7
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E URBANISTICO 8
2.1. Cumuli 11
2.2. Elettrodotto 16
3. INTERVENTI IN PROGETTO 18
3.1. Elettrodotto 18
3.2. Articolazione delle fasi realizzative 19
4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE 20
4.1. Geologia e geomorfologia 20
4.2. Idrogeologia 21
4.2.1. Profondità della falda 22
4.3. Destinazione d'uso delle aree 23
4.4. Siti oggetto di procedimento di bonifica e SIN 23
5. PIANO PRELIMINARE DI SCAVO 25
5.1. Definizione degli scavi di progetto 25
5.1.1. Area di scavo – Data Center 25
5.1.2. Area di scavo – Elettrodotto 27
5.2. Bilancio terre e rocce da scavo 28
5.2.1. Area Data Center 28
5.2.2. Area elettrodotto 31
5.2.3. Sintesi complessiva dei volumi di scavo 32
6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI 33
6.1. Requisiti per il riutilizzo delle terre nel cantiere di produzione 33
6.2. Modalità di riutilizzo delle terre 33
7.2.1 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per la formazione delle dune di mitigazione 34
7.2.2 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per la formazione delle aiuole interne 36
7.2.3 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per altri rinterri (fondazioni, sottoservizi, vasca di infiltrazione, sottostazione di alta tensione) 37
7.2.4 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per rinterri elettrodotto 37
6.3. Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo 37

6.3.1. Indagini pregresse 38
6.3.2. Piano di indagine 40
6.3.3. Metodo di campionamento 42
6.4. Aree di stoccaggio 42
6.4.1. Individuazione aree 42
6.4.2. Modalità di trasporto 43
6.4.3. Tempi di stoccaggio 43
6.4.4. Tracciabilità 44

Indice figure

Figura 1: Immagine satellitare dell'area di intervento (Fonte: Google Earth) 8
Figura 2: PGT – DdP 2 Carta delle previsioni di Piano 9
Figura 3: Estratto di scheda d'ambito ATU 2 (Documento di Piano del PGT vigente) 10
Figura 4: Foto storiche area sud-ovest del sito (Fonte: Geoportale Regione Lombardia) 11
Figura 5: Immagini aeree dell'area sud-ovest del sito allo stato attuale 13
Figura 6: Stato di fatto area di proprietà e indicazione in pianta delle sezioni AA', BB', CC' 14
Figura 7: Sezione AA' area cumuli 14
Figura 8: Sezione BB' area cumuli 15
Figura 9: Sezione CC' area cumuli 15
Figura 10: Trincee T12 e T23 (Indagini GeoArbor - marzo 2026) 15
Figura 11: Saggio esplorativo cumuli 16
Figura 12: Tracciato dell'elettrodotto in progetto 17
Figura 13: Fasi costruttive Data Center 19
Figura 14: Stralcio della carta geologica allegata al PGT comunale (in rosso l'area in esame) 20
Figura 15: Stralcio della carta idrogeologica allegata al PGT comunale (in rosso l'area in esame) 21
Figura 16: Siti oggetto di procedimento di bonifica entro un raggio di 2 km dall'area di intervento 24
Figura 17: Planimetria scavi e rinterri (Fonte: HSMXP1SDR_SIA09.3_Planimetria movimenti terra) 26
Figura 18: Fasi di scavo 29
Figura 19: Sezione tipo per scavo in trincea su sede stradale 32
Figura 20: Schema costruttivo dune di mitigazione 35
Figura 21: Planimetria di progetto con indicazione areale delle dune e localizzazione in pianta delle relative sezioni 35
Figura 22: Sezioni dune di mitigazione con indicazione strati rinterri 36
Figura 23: Ubicazione dei sondaggi realizzati ad aprile 2025 38
Figura 24: Ubicazione trincee realizzate a marzo 2026 40
Figura 25: Ubicazione dei punti di campionamento relativi all'elettrodotto (in arancio) 42

Indice tabelle

Tabella 1: Misure soggiacenza falda (aprile 2025 e marzo 2026) 22
Tabella 2: Volumi scavi area Data Center 29
Tabella 3: Catalogo volumi di scavo (Fase 3) 31
Tabella 4: Volumi movimenti terra (scavi, rinterri, eccedenze) 32
Tabella 5: Opere e quantitativi di terre riutilizzate 34

Disclaimer

With this document, Alvea srl has fulfilled the commission entrusted to it by L22 with the required diligence.

The calculations and results illustrated in this document have been obtained in compliance with current regulations and recognised rules in the sector of operation and are based on the state of knowledge at the time of writing the report.

In this regard, Alvea srl has prepared this documentation in accordance with the information and specifications provided by the Client, who therefore assumes all responsibility for the accuracy and correctness of the same.

To this end, Alvea srl considers that:

- the client, or third parties designated by them, have provided all the correct information and complete documents for the execution of the commission.
- this document will not be used in a partial manner.
- the processing and results contained in this document will not be used for any purpose other than that agreed upon or for any other purpose, nor will they be transposed to modified circumstances without being re-examined.
- in this document, the term “Client” refers to the company “L22”, which has commissioned “Alvea” to draft this document.

Con il presente documento, Alvea srl ha eseguito l'incarico affidatole da L22 con la dovuta diligenza.

I calcoli e i risultati illustrati nel presente documento sono stati ottenuti nel rispetto delle normative vigenti e delle regole riconosciute nel settore di attività e si basano sullo stato delle conoscenze al momento della stesura del rapporto.

A tal proposito, Alvea srl ha redatto la presente documentazione in conformità alle informazioni e alle specifiche fornite dal Cliente, che pertanto si assume ogni responsabilità in merito all'accuratezza e alla correttezza della stessa.

A tal fine, Alvea srl ritiene che:

- il Cliente, o terzi da lui designati, abbiano fornito tutte le informazioni corrette e la documentazione completa per l'esecuzione dell'incarico.
- il presente documento non verrà utilizzato in modo parziale.
- le elaborazioni e i risultati contenuti nel presente documento non verranno utilizzati per scopi diversi da quelli concordati o per qualsiasi altro scopo, né verranno trasposti a circostanze modificate senza essere riesaminati.
- nel presente documento, il termine “Cliente” si riferisce alla società “L22”, che ha incaricato “Alvea” di redigere il presente documento.

1. INTRODUZIONE

Il presente documento, redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e conformemente a quanto disciplinato dal *D.P.R. 120/2017* "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo*", costituisce il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" ai sensi dell'art.24 del DPR 120/2017 relativo all'intervento denominato "Insediamento nuovo campus data center MXP 1", ubicato in Comune di Sedriano (MI).

Per le terre di scavo prodotte nell'ambito dei lavori di realizzazione dell'intervento, infatti, è previsto in massima parte il riutilizzo in sito ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs.152/06, e non è prevista la gestione di terre di scavo come sottoprodotto ai sensi dell'art.184bis D.Lgs.152/06. La quota parte di terre che non sarà possibile riutilizzare in sito, sarà gestita come rifiuto.

Si precisa che le perimetrazioni d'area e il conseguente calcolo dei parametri urbanistici, edilizi e degli indici di consumo di suolo, nonché dei volumi di scavo, sono stati elaborati sulla base della cartografia tecnica disponibile e di rilievi preliminari. Nelle more dell'esecuzione e della successiva consegna di un rilievo topografico strumentale asseverato, i dati riportati nel presente elaborato sono suscettibili di affinamenti tecnici. Resta inteso che eventuali scostamenti saranno di entità non sostanziale e tali da garantire l'invarianza del quadro degli impatti ambientali complessivamente valutati nella presente procedura.

1.1. Documentazione consultata

Prima istanza di VIA

- Componente suolo – Piano di gestione delle terre e rocce da scavo, settembre 2025, Autore: DBA – Arch. Daniele de Bettin (nome file: HSMXP1SDR_SIA09_SUO-Gestione terre.pdf);
- HSMXP1SDR_SIA – Quadro programmatico, progettuale ed ambientale, settembre 2025;
- Richiesta di documentazione integrativa del MASE (Registro Ufficiale – Uscita n. 0039932 del 23/03/2026).

Riscontri a Osservazioni richieste con n. 0039932 del 23/03/2026

- HSMXP1SDR_ARC01_Masterplan;
- HSMXP1SDR_SIA06_Componente suolo_Relazione Geologica-geotecnica e sismica;
- HSMXP1SDR_SIA08_Componente suolo-Valutazione preliminare dello stato di salubrità dei suoli;
- HSMXP1SDR_SIA09.2_Relazione movimenti terra;
- HSMXP1SDR_SIA09.3_Planimetria movimenti terra;
- HSMXP1SDR_SIA09.4_Piano Ambientale di Cantierizzazione;
- HSMXP1SDR_SIA10_Componente Suolo-Piano di gestione dei rifiuti.

1.2. Normativa di riferimento

- D.P.R. 120 del 13/06/2017 – "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 – Parte Quarta, Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati – Titolo I, Gestione dei Rifiuti;
- "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo", approvate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente con delibera n. 54/2019;
- D.M. 27 settembre 2010 – "Definizione dei criteri di ammissibilità in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 agosto 2005";
- Decreto 5 febbraio 1998 – "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22", come modificato e integrato dal D.M. n. 186 del 5 aprile 2006 (gli art. 31 e 33 del D.Lgs. 22/1997, ora abrogato, che faceva riferimento alle autorizzazioni al recupero in procedura semplificata, sono sostituiti dagli art. 214 e 21 del D.Lgs. 152/2006);
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020 n. 121 – "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E URBANISTICO

L'area su cui sorgerà l'edificio è un'area piana ad uso agricolo posta nel Comune di Sedriano al confine con il Comune di Arluno.

La maggior parte dell'area risulta coltivata; lungo i margini nord ed est sono presenti fasce di vegetazione spontanea, prevalentemente di tipo arbustivo. L'angolo sud-ovest del lotto è incolto e ospita alcuni cumuli di terreno, depositati prima degli anni 2000 e oggi ricoperti da vegetazione spontanea.

L'area è iscritta nel Catasto del Comune di Sedriano (MI) con una superficie territoriale di proprietà pari a 56.957,50 mq.

Figura 1: Immagine satellitare dell'area di intervento (Fonte: Google Earth)

L'area oggetto di intervento è localizzata nel Comune di Sedriano (MI), lungo Via Luigi Galvani, nel settore nord-occidentale della Città Metropolitana di Milano, all'interno del contesto fisiografico della Pianura Padana occidentale. Il sito si colloca in un ambito territoriale pianeggiante, caratterizzato da una

progressiva transizione da uso agricolo tradizionale a funzioni produttive, tecnologiche e infrastrutturali di scala sovracomunale.

L'area è inserita in un contesto fortemente infrastrutturato, in prossimità:

- della linea ferroviaria AV/AC Milano–Torino;
- dell'Autostrada A4 Torino–Trieste;
- degli assi viari di connessione tra i poli produttivi dell'ovest milanese.

Tale collocazione territoriale risulta coerente con la localizzazione di infrastrutture ad elevato fabbisogno energetico e tecnologico, come i Data Center, secondo le strategie regionali e metropolitane di concentrazione delle grandi funzioni tecnologiche in ambiti già infrastrutturati, limitando la frammentazione diffusa del territorio.

L'area oggetto di intervento risulta collocata per metà all'interno di un ambito di trasformazione urbanistica a funzione non residenziale e per l'altra metà in ambito agricolo. Nell'Atlante strategico del Documento di Piano sono definite le strategie e le azioni per l'attuazione degli interventi, disciplinate tramite specifiche schede d'ambito. Nel Documento di Piano del PGT vigente, il sito è ricompreso in un'area di rigenerazione urbana a destinazione non residenziale, denominata Ambito di Trasformazione Urbana ATU 2.

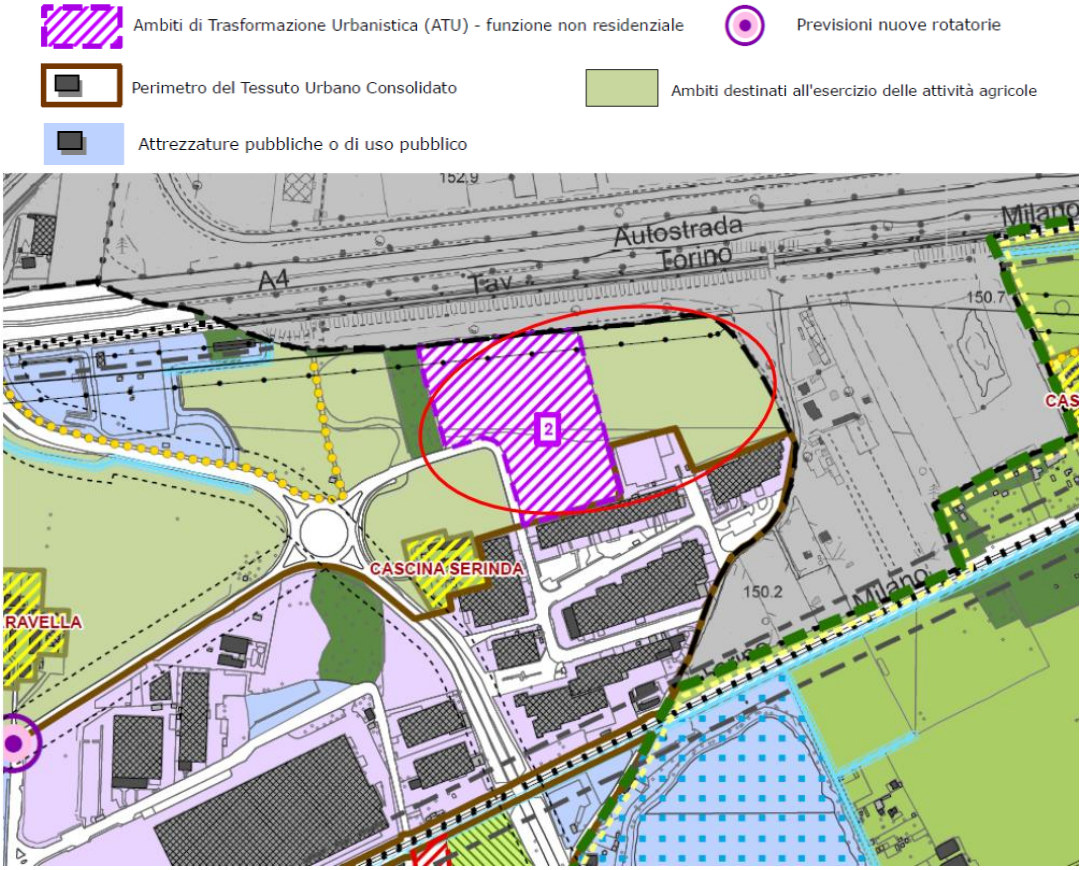
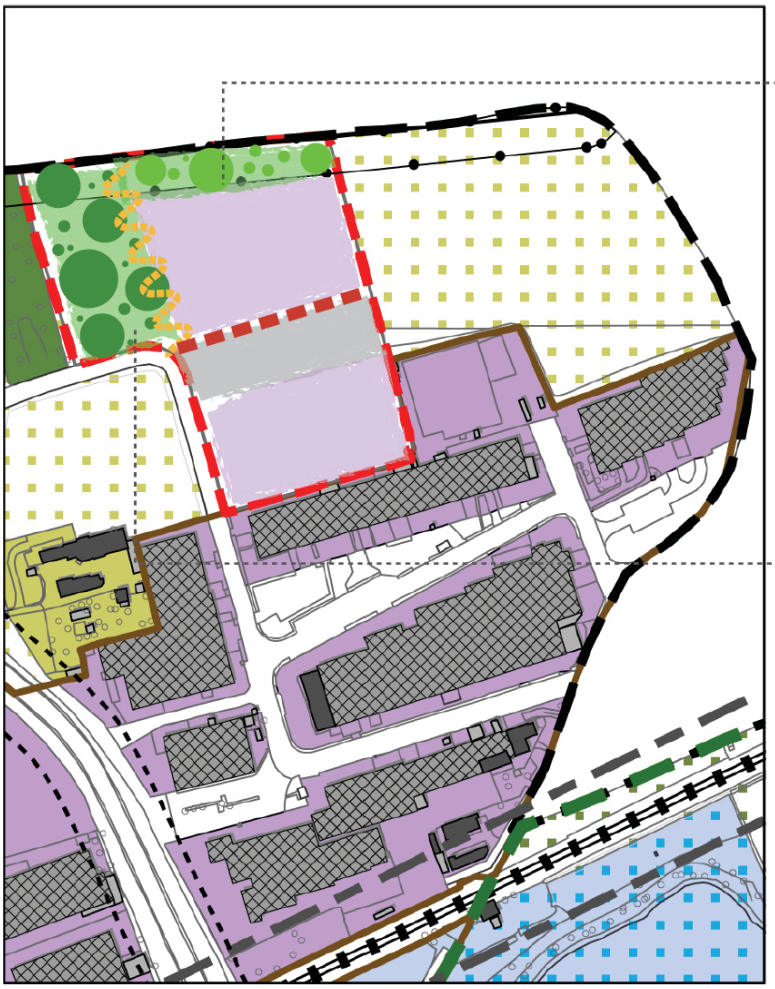


Figura 2: PGT – DdP 2 Carta delle previsioni di Piano

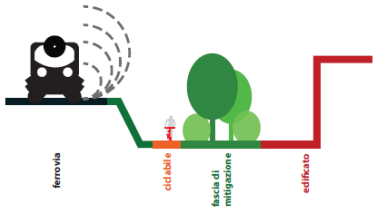
AMBITO DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA — ATU 2



INDICAZIONI PROGETTUALI

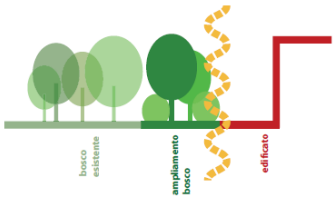
Ridurre impatti infrastrutture esistenti

E' necessario che vengano realizzate delle fasce di mitigazione tra la linea ferroviaria e l'ambito di intervento, anche isolando le potenziali fonti di inquinamento acustico e disturbo visivo.
Sono da preferire soluzioni di ingegneria naturalistica ed adeguate piantumazioni a medio-alto fusto



Ampliamento area boscata

Predisporre soluzioni finalizzate alla mitigazione ambientale e visiva degli interventi in realizzazione, che mirino ad ampliare l'area bosco adiacente. Si dovranno privilegiare alberature ad alto fusto e a larga chioma.



PARAMETRI E INDICI URBANISTICI

Superficie territoriale (St)	27.500,00 mq
Superficie fondiaria (Sf)	max 21.000,00 mq
SLP prevista	max 13.700,00 mq
Superficie copertua (Sc)	max 10.500,00 mq
Superficie drenante (Sd)	min 3.200,00 mq
Altezza (H)	max 13,00 m*
Aree in cessione	parcheggio pubblico min 2.500,00 mq area bosco min 4.000,00 mq
Modalità di attuazione	Pianificazione attuativa

* L'altezza massima può essere elevata fino ai 20,00 m per particolari esigenze, anche dovute a particolari impianti tecnologici

DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI E DI SERVIZI

L'accesso al comparto non residenziale dovrà avvenire da Via Galvani.

Dovrà essere realizzato un adeguato parcheggio pubblico a servizio delle attività insediabili, nelle quantità minime stabilite dai parametri urbanistici, in posizioni preferibilmente baricentrica rispetto le volumetrie edificate.

Figura 3: Estratto di scheda d'ambito ATU 2 (Documento di Piano del PGT vigente)

2.1. Cumuli

Come già evidenziato in precedenza, l'angolo sud-ovest del lotto risulta attualmente incolto e ospita alcuni cumuli di terreno, depositati prima degli anni 2000, di cui non è nota la provenienza e oggi ricoperti da vegetazione spontanea.

In Figura 4 sono riportati gli estratti del viewer geografico del Geoportale della Regione Lombardia relativi agli anni 1975, 1998, 2003 e allo stato attuale. Dall'analisi della documentazione cartografica si evince che la presenza di alcuni cumuli risulta già visibile a partire dagli anni '90.

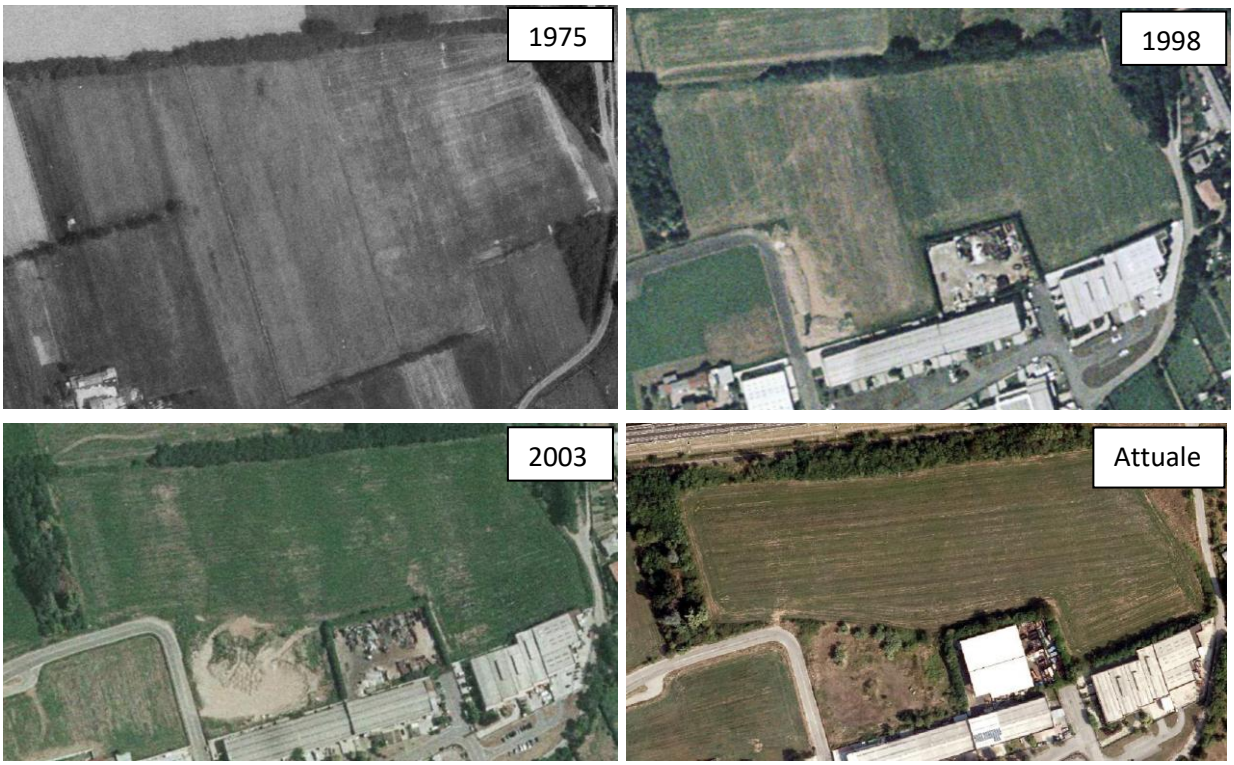


Figura 4: Foto storiche area sud-ovest del sito (Fonte: Geoportale Regione Lombardia)

Come richiesto dalla Prescrizione 9.3 del MASE, si riportano inoltre le immagini aeree dello stato attuale dei cumuli, coerenti con la situazione più recente rappresentata in Figura 4.

Dalla documentazione fotografica si rileva la presenza di rilevati con morfologia irregolare rispetto al piano campagna agricolo circostante.

Figura 5: Immagini aeree dell'area sud-ovest del sito allo stato attuale

A supporto della descrizione dello stato di fatto, si riporta inoltre una planimetria dell'area unitamente a n. 3 sezioni di dettaglio (AA', BB', CC'), finalizzate alla rappresentazione del profilo altimetrico dei cumuli di terreno oggetto di intervento, previsti in rimozione nell'ambito delle opere di progetto. Dallo scavo per la rimozione dei cumuli è prevista la produzione di circa 5.115 mc di materiali, che saranno gestiti nell'ambito della normativa sui rifiuti.

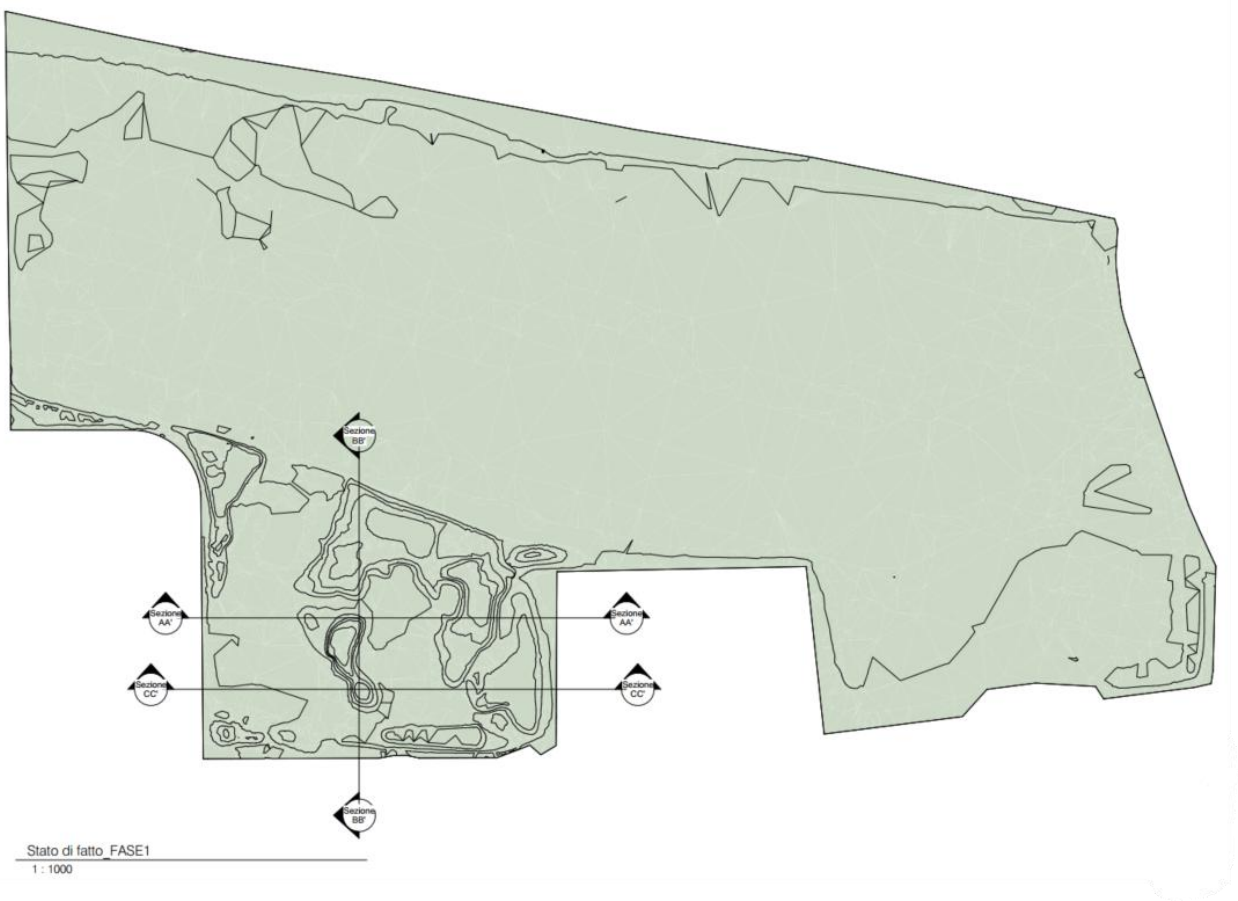


Figura 6: Stato di fatto area di proprietà e indicazione in pianta delle sezioni AA', BB', CC'

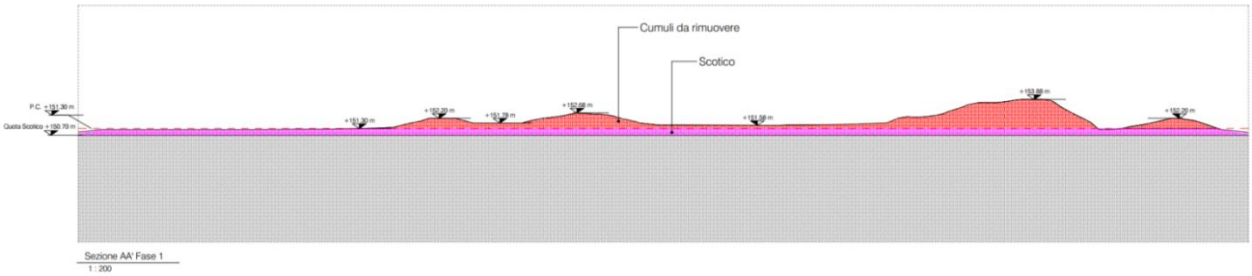


Figura 7: Sezione AA' area cumuli

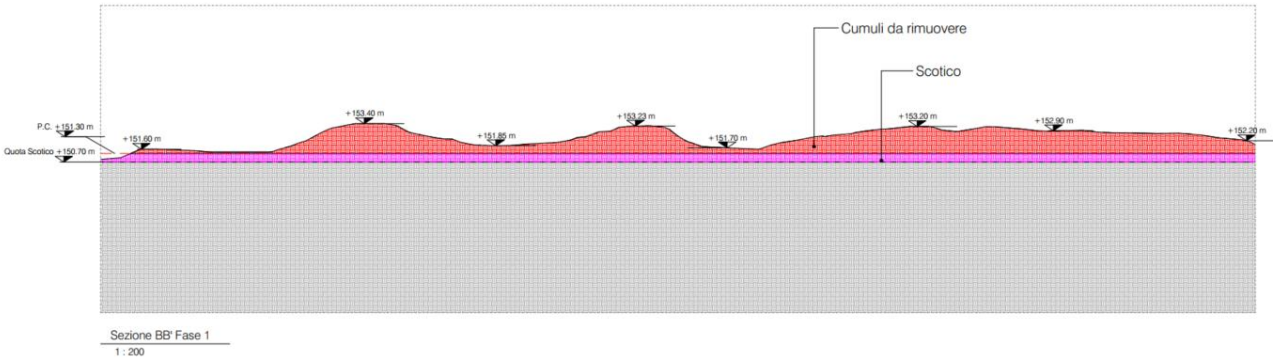


Figura 8: Sezione BB' area cumuli

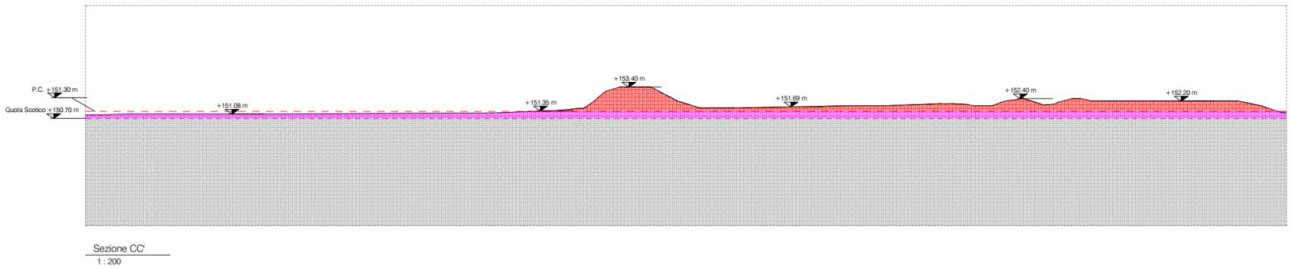


Figura 9: Sezione CC' area cumuli

Riguardo alla natura dei cumuli, a titolo indicativo si riportano di seguito le fotografie delle due trincee esplorative effettuate a marzo 2026 dalla società GeoArbor in corrispondenza dell'area su cui insistono i cumuli stessi (rif. HSMXP1SDR_SIA08_Componente suolo-Valutazione preliminare dello stato di salubrità dei suoli). Dall'analisi delle fotografie (Figura 10) si evince che il materiale oggetto di indagine appare costituito da terreno privo di evidenze di inclusi di origine antropica.

Figura 10: Trincee T12 e T23 (Indagini GeoArbor - marzo 2026)

In aggiunta, di seguito si riporta una ulteriore fotografia di un saggio esplorativo effettuato in corrispondenza dei cumuli da parte della stessa società, da cui si evincono le medesime considerazioni di cui sopra.

Figura 11: Saggio esplorativo cumuli

2.2. Elettrodotto

L'elettrodotto di progetto è localizzato nel territorio comunale di Sedriano (MI) e si sviluppa in continuità con il comparto destinato alla realizzazione del Data Center, in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di infrastrutture viabilistiche e tecnologiche di rilevanza sovracomunale.

Il tracciato collega l'ampliamento della sottostazione elettrica TERNA, ubicata in prossimità dell'asse viario di Via Luigi Galvani e della SP239, con la nuova sottostazione AT interna al sito, sviluppandosi per una lunghezza complessiva di circa 400 m.

Dal punto di vista urbanistico e territoriale, l'elettrodotto si configura come opera tecnologica a rete, funzionalmente connessa al progetto principale, inserita in un ambito già interessato da infrastrutture esistenti e trasformazioni antropiche. La localizzazione dell'opera risulta coerente con la destinazione infrastrutturale e produttiva dell'area e non comporta la realizzazione di nuovi elementi di frammentazione del tessuto urbano o territoriale.

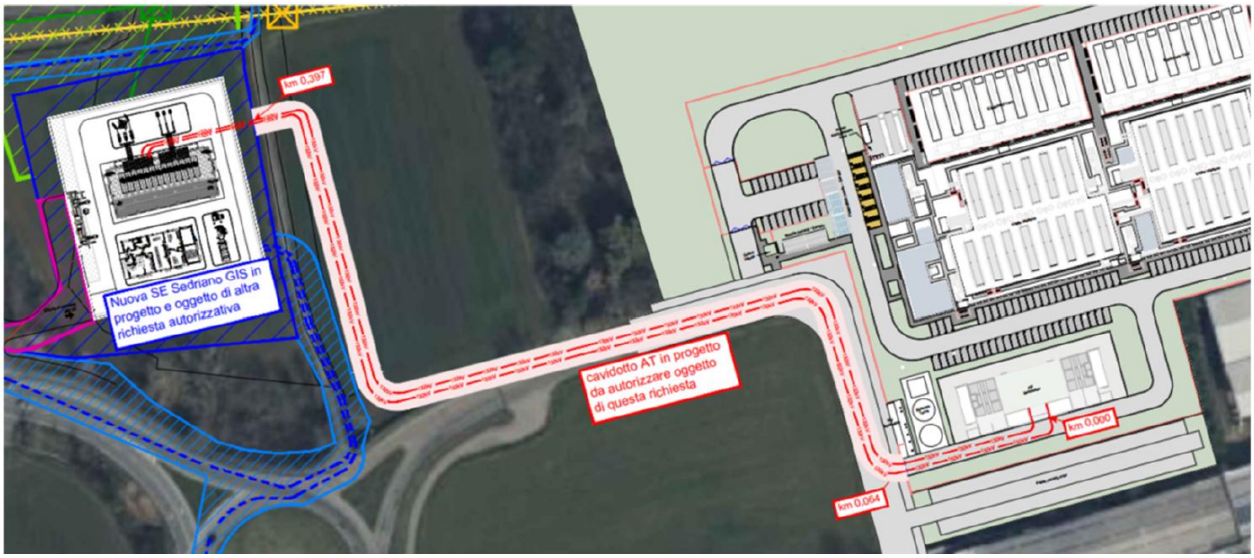


Figura 12: Tracciato dell'elettrodotto in progetto

3. INTERVENTI IN PROGETTO

Le opere in progetto consistono nella realizzazione di un nuovo edificio destinato a Data Center (MXP1), comprensivo delle strutture edilizie, delle opere di fondazione e degli spazi tecnici necessari all'alloggiamento degli impianti e delle apparecchiature previste.

L'intervento comprende altresì la realizzazione delle infrastrutture interne al lotto, incluse la viabilità di servizio, le sistemazioni esterne e le opere civili accessorie funzionali al corretto utilizzo del complesso edilizio.

Il progetto è definito sulla base di una configurazione plano-altimetrica unitaria, mediante l'individuazione di una quota di riferimento di progetto (quota 0,00) assunta pari alla quota stradale di Via Galvani (151,30 m s.l.m.), rispetto alla quale sono impostate le opere edilizie, gli scavi, i rinterri e le infrastrutture interne.

All'interno dell'area di intervento è prevista la realizzazione di un articolato sistema di opere interrate, comprendente:

- fondazioni strutturali;
- sottoservizi tecnologici;
- infrastrutture impiantistiche a servizio del Data Center;
- stratigrafie di progetto relative alle superfici carrabili e pedonali.

Tali opere sono rappresentate negli elaborati grafici di progetto e concorrono a definire la configurazione finale dello stato di progetto, in relazione alla quale sono stati determinati i volumi complessivi di scavo e di rinterro oggetto della specifica Relazione movimenti terra.

Le opere interrate comprendono, tra l'altro, strutture di fondazione, cavidotti tecnologici, pozzetti e manufatti interrati, nonché le opere civili relative a strade, marciapiedi e piazzali.

3.1. Elettrodotto

Tra le opere connesse al progetto principale è prevista la realizzazione di un elettrodotto interrato, eseguito mediante cavidotto, destinato al collegamento tra l'ampliamento della sottostazione elettrica TERNA, localizzata in prossimità dell'intersezione tra SP 239 e Via Galvani, e la sottostazione AT interna al sito del Data Center.

L'infrastruttura costituisce parte integrante e funzionalmente indispensabile del sistema di alimentazione elettrica del complesso.

L'elettrodotto è configurato come collegamento lineare interrato, privo di opere fuori terra permanenti lungo il tracciato, fatta eccezione per gli elementi tecnici strettamente necessari alla connessione con le sottostazioni. L'opera è pertanto qualificabile come intervento accessorio e connesso al progetto principale, coerente con la tipologia di infrastruttura energetica prevista e con il contesto territoriale di inserimento.

Il tracciato e la sezione tipo dell'elettrodotto sono illustrati negli elaborati grafici di progetto e richiamati nella Relazione movimenti terra per la determinazione dei relativi volumi di scavo e rinterro.

3.2. Articolazione delle fasi realizzative

La realizzazione dell'intervento è prevista mediante una articolazione in fasi costruttive successive, al fine di garantire una corretta programmazione delle lavorazioni e una gestione ordinata delle attività di cantiere.

In particolare, la realizzazione del campus e delle aree esterne avverrà in due fasi principali:

- Prima fase: realizzazione dei sottoservizi, delle opere di fondazione e degli elementi controterra;
- Seconda fase: realizzazione delle elevazioni dell'edificio e delle sistemazioni esterne.

A sua volta, la costruzione in elevazione dell'edificio Data Center sarà sviluppata in tre fasi realizzative distinte, come schematizzato negli elaborati grafici di progetto.

Le modalità operative, nonché il dettaglio delle attività di scavo, movimentazione delle terre e rinterro, sono trattate approfonditamente negli elaborati specialistici dedicati, cui si rimanda per ogni ulteriore approfondimento tecnico.

Figura 13: Fasi costruttive Data Center

4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

Nei seguenti paragrafi si descrivono le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area d'interesse, desunte dalla Componente geologica, idrogeologica e sismica allegata al PGT del Comune di Sedriano.

4.1. Geologia e geomorfologia

L'area oggetto di intervento è localizzata nel settore occidentale della Pianura Padana e ricade in un contesto geomorfologico tipico di pianura alluvionale e fluvioglaciale, caratterizzato da superfici sub-pianeggianti e assenza di rilevanti elementi morfologici di discontinuità. Il territorio non presenta versanti, rilievi o incisioni significative ed è riconducibile a un ambito di fondovalle stabile, privo di fenomeni morfo dinamici attivi.

Dal punto di vista geologico, il sottosuolo è costituito da depositi quaternari di origine fluvioglaciale e alluvionale, ampiamente diffusi nel territorio comunale di Sedriano. Tali depositi sono attribuibili all'Allogruppo di Besnate e risultano litologicamente omogenei su scala locale. La successione è dominata da materiali ghiaioso-sabbiosi con matrice sabbiosa o sabbioso-limosa, generalmente a supporto clastico, con clasti da arrotondati a sub-arrotondati e composizione petrografica poligenica.

In profondità si osserva una progressiva variazione granulometrica verso materiali più fini, riconducibili a limi sabbioso-argillosi, comunque subordinati rispetto alle frazioni grossolane. L'assetto geologico complessivo è tipico dei depositi fluvioglaciali padani e non evidenzia la presenza di discontinuità strutturali, movimenti tettonici attivi o condizioni di instabilità geologica.

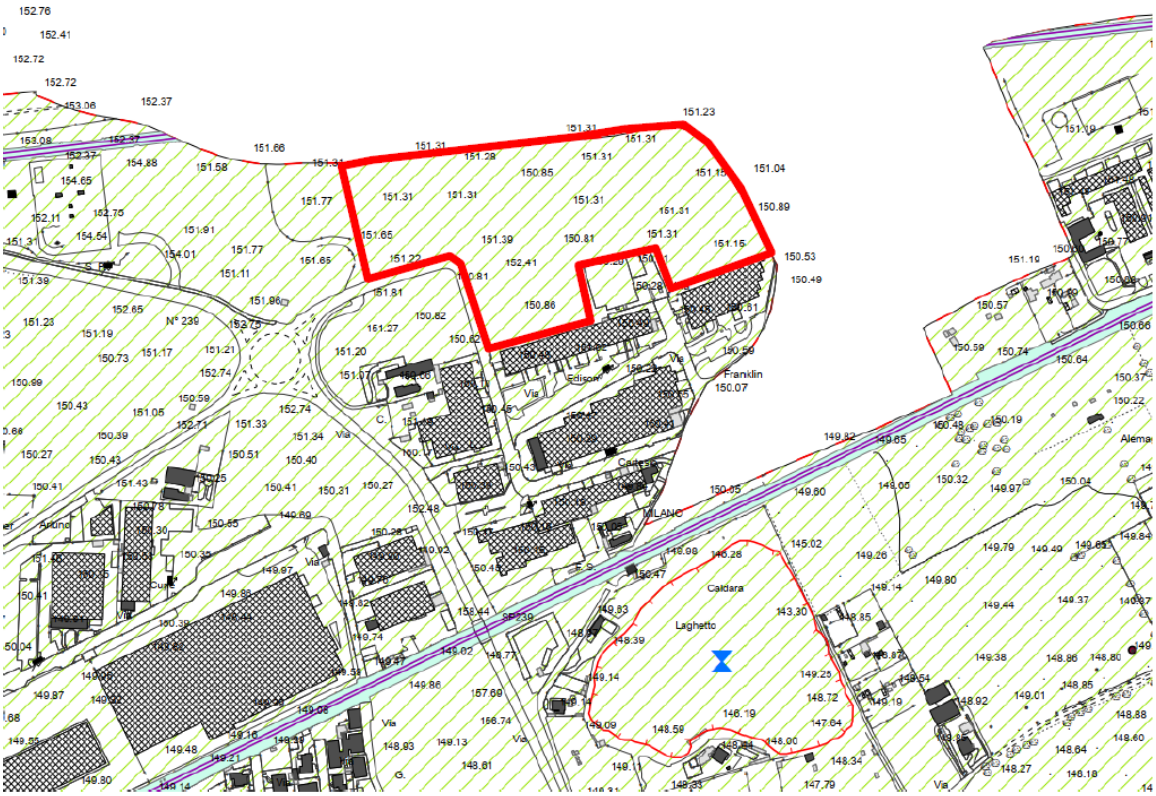


Figura 14: Stralcio della carta geologica allegata al PGT comunale (in rosso l'area in esame)

4.2. Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, l'area è interessata da un acquifero freatico superficiale, ospitato nei depositi ghiaioso-sabbiosi quaternari ad elevata permeabilità. Tale acquifero rientra nel sistema idrico sotterraneo della Pianura Padana occidentale ed è caratterizzato da una continuità laterale significativa.

La direzione prevalente di deflusso delle acque sotterranee è orientata verso sud-est, in coerenza con l'andamento regionale delle superfici piezometriche e con il naturale gradiente idraulico del settore. I meccanismi di ricarica della falda sono riconducibili principalmente alle precipitazioni meteoriche, alla dispersione dai corsi d'acqua superficiali e dal reticolo irriguo, nonché, in misura secondaria, alla percolazione dalle superfici agricole. Le caratteristiche litologiche dei terreni, prevalentemente granulari e permeabili, favoriscono una buona circolazione idrica sotterranea, mentre la ritenzione idrica nello strato superficiale del suolo risulta limitata.

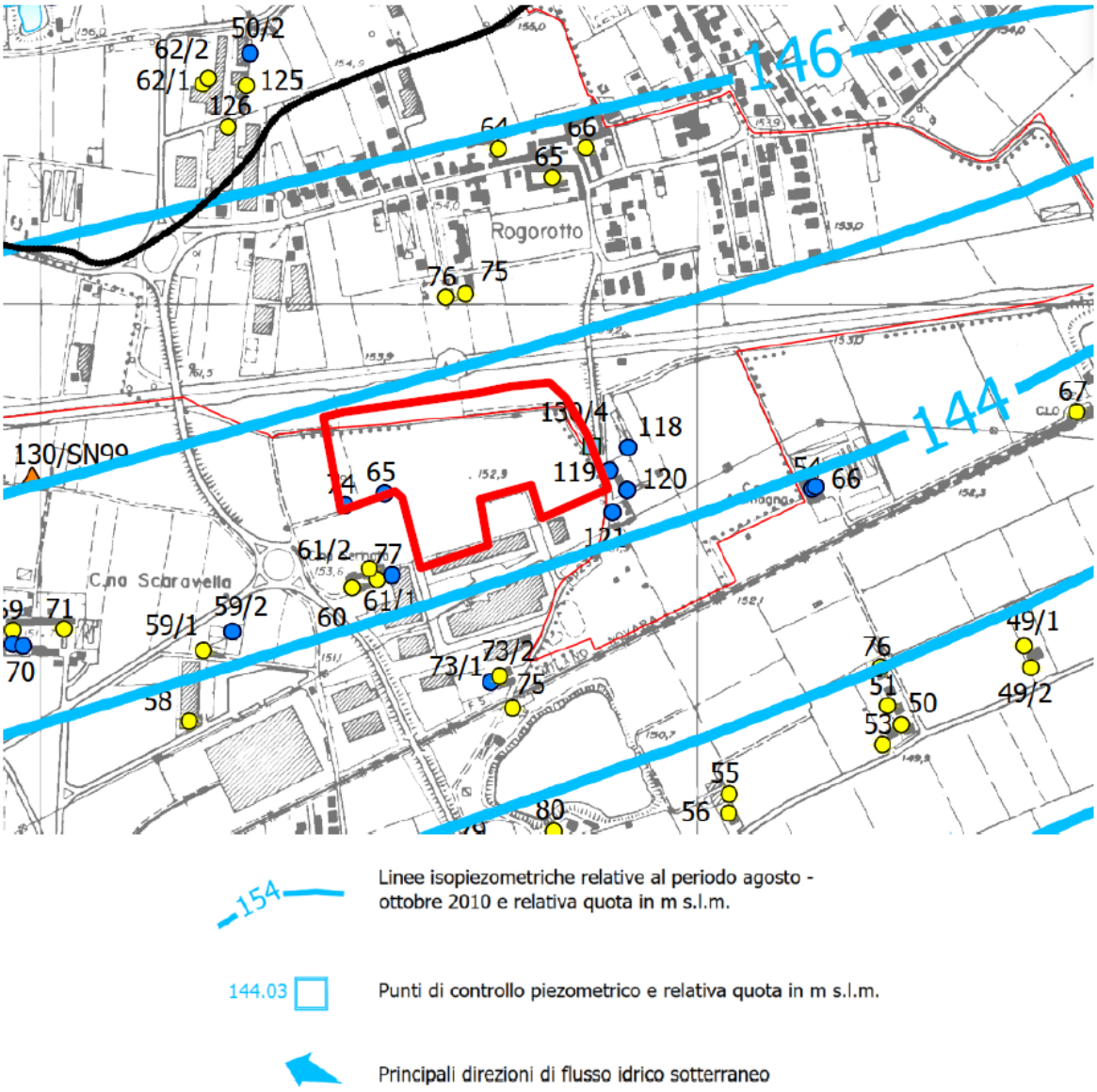


Figura 15: Stralcio della carta idrogeologica allegata al PGT comunale (in rosso l'area in esame)

4.2.1. Profondità della falda

Nel contesto idrogeologico locale, sulla base delle informazioni disponibili nella pianificazione territoriale comunale (PGT), la superficie piezometrica della falda freatica si colloca generalmente a una profondità compresa tra circa 7 e 8 m dal piano campagna. Tale soggiacenza è coerente con le caratteristiche idrogeologiche della Pianura Padana occidentale e con l'andamento regionale delle superfici piezometriche.

In termini cautelativi, sempre con riferimento al quadro pianificatorio e ai dati storici disponibili, la massima risalita stagionale della falda può essere assunta pari a circa 7 m dal piano campagna, mentre le condizioni ordinarie si collocano su profondità prossime a 8 m.

A integrazione delle informazioni di carattere pianificatorio, nel corso dell'anno 2025 sono state effettuate misure dirette di soggiacenza della falda freatica nell'area di progetto, a seguito dell'installazione di punti di controllo piezometrico. Le misure, eseguite nel mese di aprile 2025, hanno evidenziato una profondità della superficie freatica compresa indicativamente tra circa 7,5 e 7,6 m dal piano campagna, con valori sostanzialmente omogenei sull'intera area investigata.

Successivamente, nel mese di marzo 2026, sono stati effettuati ulteriori rilievi piezometrici di aggiornamento sui medesimi punti di controllo, che hanno restituito valori di soggiacenza leggermente superiori, indicativamente compresi tra circa 8,3 e 8,7 m dal piano campagna. Tali differenze sono attribuibili alla naturale variabilità stagionale del livello di falda e risultano coerenti con l'assenza di condizioni di massima risalita nel periodo di misura.

SINTESI MISURE FREATIMETRICHE			
PIEZOMETRO	DATA	SOGGIACENZA (m da p.c.)	SOGGIACENZA (m da t.t)
S2-PZ	02-04-2025	7.63	7.93
S4-PZ	14-04-2025	7.54	7.84
S5-PZ	10-04-2025	7.49	7.89
S6-PZ	14-04-2025	7.63	7.93
S7-PZ	21-04-2025	7.52	7.82
S2-PZ	10-03-2026	8.40	8.70
S4-PZ	10-03-2026	8.47	8.77
S5-PZ	10-03-2026	8.34	8.74
S6-PZ	10-03-2026	8.48	8.78

Tabella 1: Misure soggiacenza falda (aprile 2025 e marzo 2026)

Il confronto tra il quadro pianificatorio, le misure dirette del 2025 e i rilievi di aggiornamento del 2026 conferma, pertanto, la presenza di una falda freatica a soggiacenza relativamente elevata, con variazioni limitate e fisiologiche, consentendo di escludere criticità idrogeologiche significative nel contesto dell'area in esame.

4.3. Destinazione d'uso delle aree

L'area si colloca in un ambito di pianificazione comunale destinato alla rigenerazione urbana non residenziale, con funzioni compatibili con insediamenti produttivi e tecnologici, coerentemente con la presenza del progetto di Data Center e delle relative opere di supporto. Le aree attraversate dalle infrastrutture connesse, incluse quelle di collegamento tecnologico, si inseriscono pertanto in un contesto già infrastrutturato o destinato a trasformazione, senza interferenze con ambiti residenziali consolidati o aree a elevato valore naturalistico.

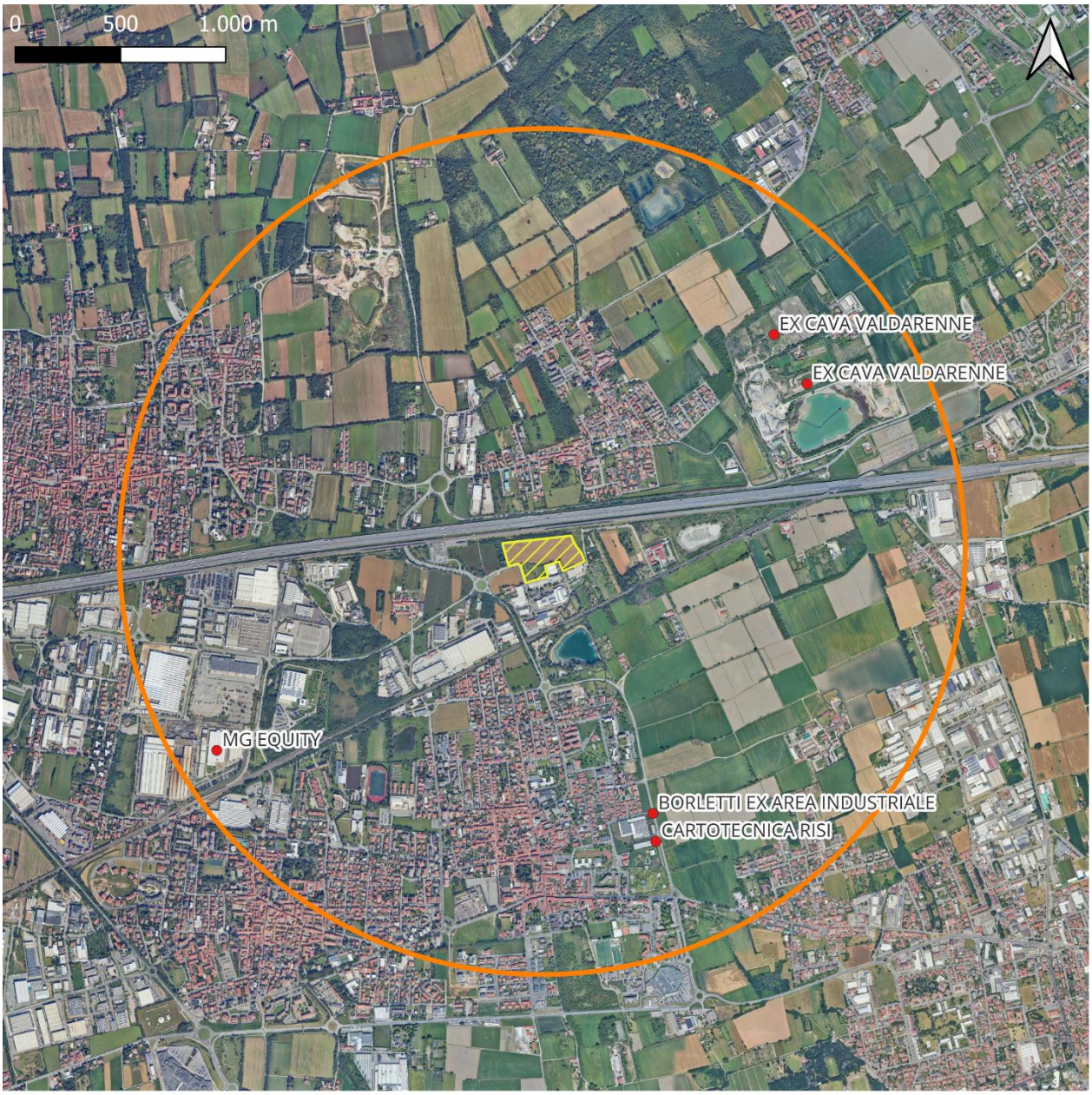
4.4. Siti oggetto di procedimento di bonifica e SIN

Sulla base della consultazione delle banche dati ufficiali disponibili sul Geoportale della Regione Lombardia, è stata predisposta apposita planimetria a scala adeguata finalizzata a rappresentare l'ubicazione dei siti contaminati e dei siti sottoposti a procedimento di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., presenti entro un raggio di 2 km dall'area di intervento, in ottemperanza a quanto richiesto dalla Sottocommissione VIA con nota prot. MASE 2026-0039932 del 23 febbraio 2026, punto 9.5.

L'analisi ha evidenziato la presenza di n. 5 siti classificati come "contaminati", localizzati nei Comuni di Sedriano, Vanzago e Vittuone, tutti ricadenti in Provincia di Milano, a distanze inferiori ai 2 km dall'area oggetto di studio. In particolare, risultano n. 2 siti riconducibili ad aree industriali dismesse nel Comune di Sedriano (**BORLETTI** – ex area industriale e **CARTOTECNICA RISI**), un sito denominato **Ex Cava Valdarenne** nel Comune di Vanzago, censito come discarica abusiva o incontrollata e rappresentato in banca dati mediante n. 2 punti di rilevazione, in quanto il procedimento di bonifica interessa un'area articolata spazialmente, nonché il sito **MG Equity** nel Comune di Vittuone, anch'esso classificato come area industriale dismessa.

Dalla verifica effettuata sulle banche dati nazionali relative ai Siti di Interesse Nazionale (SIN) non risultano SIN presenti entro il raggio di 2 km dall'area di intervento.

In Figura 16 sono riportati i siti sottoposti a procedimento di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. presenti nell'intorno di 2 km dall'area di intervento.



LEGENDA

- Perimetro area di intervento
- Raggio di 2 km dall'area di intervento
- Siti oggetto di procedimenti di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Base: Google Satellite

Figura 16: Siti oggetto di procedimento di bonifica entro un raggio di 2 km dall'area di intervento

5. PIANO PRELIMINARE DI SCAVO

Il presente capitolo descrive il Piano preliminare di scavo relativo alla realizzazione del Data Center MXP1 e delle opere connesse, con particolare riferimento alle modalità di esecuzione, all'estensione e alle caratteristiche degli scavi previsti, nonché ai quantitativi di movimentazione delle terre. Le informazioni e i dati riportati di seguito sono tratti dagli elaborati di progetto o forniti direttamente dai progettisti delle opere.

Tutte le attività di scavo sono impostate secondo un criterio unitario, assumendo come riferimento altimetrico la quota 0,00 di progetto, corrispondente alla quota stradale di Via Galvani pari a 151,30 m s.l.m., rispetto alla quale sono definite le superfici di progetto, i livelli di scavo e le opere interrate.

5.1. Definizione degli scavi di progetto

Gli scavi di progetto comprendono l'insieme delle lavorazioni necessarie alla realizzazione delle opere edilizie, strutturali e infrastrutturali previste all'interno del comparto del Data Center e delle opere connesse, sia interne al lotto sia esterne.
In funzione della tipologia e della finalità delle opere, gli scavi possono essere distinti in:

- sbancamenti estensivi, finalizzati alla realizzazione del piano di posa delle fondazioni e delle opere controterra;
- scavi a sezione obbligata, destinati alla posa di sottoservizi, reti tecnologiche e cavidotti;
- scavi per la realizzazione delle stratigrafie di progetto, relative alle superfici carrabili, pedonali e alle sistemazioni esterne.

La quantificazione dei volumi di scavo e rinterro è stata effettuata mediante modellazione digitale tridimensionale del terreno, basata sul confronto tra:

- il modello dello stato di fatto, derivato dal rilievo plano-altimetrico dell'area;
- il modello dello stato di progetto, definito alla quota di riferimento 0,00 e comprensivo di scavi, rinterri e manufatti interrati.

Tale metodologia consente di individuare con precisione le aree interessate da movimentazioni di terra e di determinare in modo coerente i volumi complessivamente movimentati.

5.1.1. Area di scavo – Data Center

Gli scavi relativi all'area del Data Center interessano l'intero ambito del lotto di intervento e comprendono l'impronta edilizia dei fabbricati principali, le aree destinate alle infrastrutture tecnologiche interne e le sistemazioni esterne, quali viabilità, piazzali e percorsi pedonali.
In Figura 17 è riportata la Planimetria scavi e rinterri, estratta dall'elaborato grafico Planimetria HSMXP1SDR_SIA09.3_Planimetria movimenti terra.

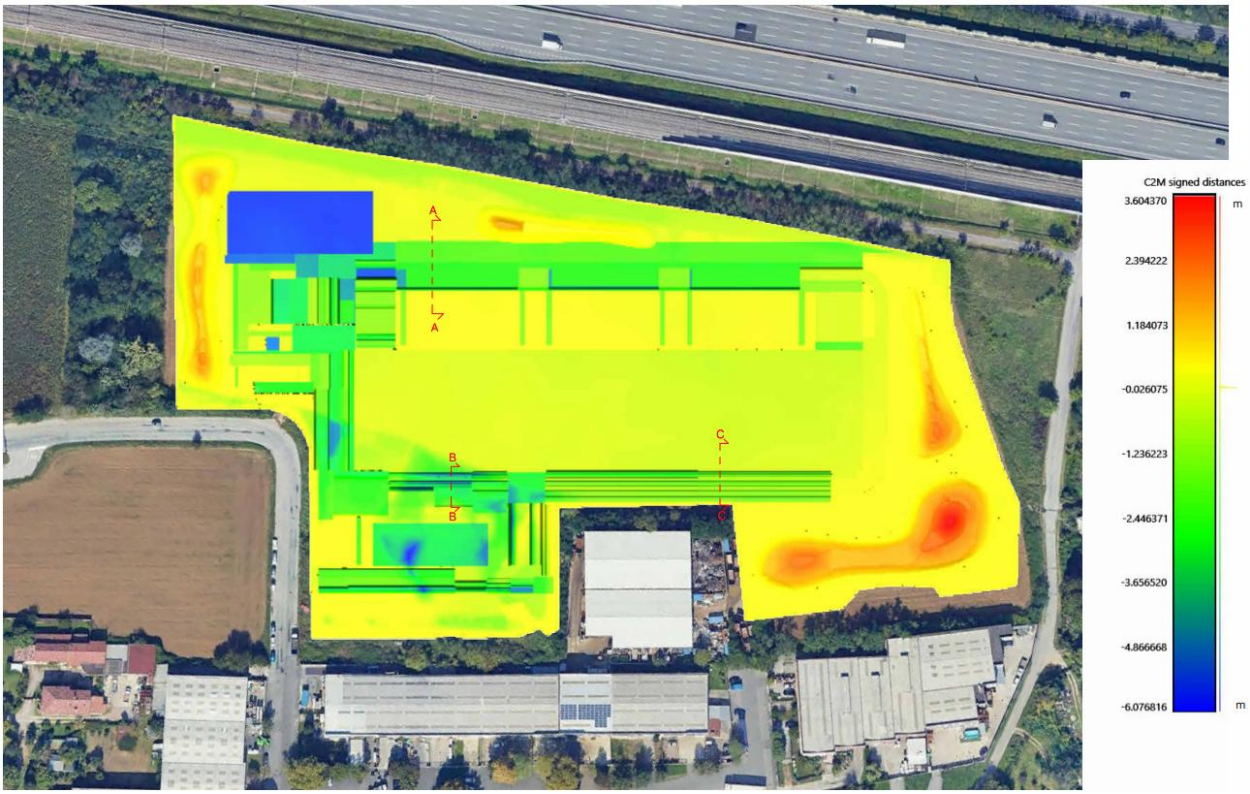


Figura 17: Planimetria scavi e rinterri (Fonte: HSMXP1SDR_SIA09.3_Planimetria movimenti terra)

6.1.1.1 Scavi di sbancamento generale

Sono previsti sbancamenti generali a sezione aperta, finalizzati alla realizzazione delle fondazioni e delle opere interrate.

Gli sbancamenti vengono eseguiti fino alla quota di progetto pari a 149,70 m s.l.m., assunta come quota 0,00 di progetto.

Per il fabbricato Data Center, privo di piani interrati, la profondità massima di scavo sotto il piano di sbancamento generale è pari a circa 1,80 m.

Per la sottostazione elettrica, dotata di piano tecnico cantinato, la profondità di fondo scavo raggiunge circa 3,20 m.

6.1.1.2 Fondazioni strutturali

Il sistema di fondazione è costituito da fondazioni profonde su pali, soluzione adottata in relazione alle caratteristiche geotecniche del sito e ai carichi elevati del complesso.

I pali di fondazione, realizzati mediante perforazione meccanica, sono l'unico elemento strutturale che raggiunge profondità prossime alla falda freatica, ubicata indicativamente a circa –8,0 m dal piano campagna, con oscillazioni fino a –7,0 m.

Le lavorazioni sono pertanto eseguite con idonee misure di isolamento del foro, al fine di evitare interferenze con le acque sotterranee.

6.1.1.3 Scavi per opere controterra e manufatti interrati

Sono previsti scavi a sezione obbligata per la realizzazione di manufatti interrati e opere controterra quali:

- pozzetti tecnici;
- vasche impiantistiche;
- strutture accessorie;
- fondazioni di recinzioni.

Tali scavi presentano profondità variabili, generalmente comprese tra 1,5 m e 3,0 m, in funzione della tipologia di opera.

6.1.1.4 Scavi per sottoservizi tecnologici

Una quota rilevante delle escavazioni è dedicata alla posa dei sottoservizi tecnologici a servizio del Data Center (cavidotti elettrici, reti meccaniche e impiantistiche, pozzetti e reti di smaltimento delle acque), realizzati mediante scavi in trincea a sezione ristretta, con profondità media pari a circa 1,50–1,60 m.

6.1.1.5 Scavi per opere civili esterne

Ulteriori scavi superficiali sono previsti per la realizzazione delle opere civili esterne, comprendenti la viabilità interna, i piazzali, le aree di manovra e i percorsi pedonali. In tali aree le escavazioni sono limitate agli spessori necessari alla posa dei pacchetti stratigrafici di progetto, costituiti da sottofondi granulari, strati di fondazione e pavimentazioni finali, con profondità generalmente comprese tra 0,50 e 0,80 m.

5.1.2. Area di scavo – Elettrodotto

Il Data Center sarà alimentato mediante una cabina di trasformazione Alta Tensione/Media Tensione (AT/MT) localizzata nell'angolo sud-ovest del lotto. La cabina sarà collegata alla rete nazionale di trasmissione TERNA tramite un elettrodotto interrato in alta tensione, costituito da due cavi, sviluppato lungo un tracciato complessivo di lunghezza pari a circa 400 m, fino alla nuova Stazione Elettrica TERNA "SEDRIANO GIS", attualmente in fase di progettazione e autorizzazione, prevista nel Comune di Sedriano in prossimità della Stazione Elettrica TERNA "SEDRIANO RFI" esistente.

I due cavi interrati svolgeranno rispettivamente la funzione di linea principale e di linea di ridondanza, quest'ultima destinata ad entrare in esercizio esclusivamente in caso di indisponibilità del cavo principale. Al fine di ridurre il rischio di interruzione simultanea in caso di evento accidentale, i cavi saranno posati a una distanza reciproca di circa 2,5 m.

La posa dell'elettrodotto avverrà mediante realizzazione di trincea a sezione obbligata, con sviluppo uniforme lungo l'intero tracciato. Le caratteristiche geometriche indicative della trincea sono le seguenti:

- larghezza di scavo: circa 0,40 m;
- profondità di scavo: fino a circa 2,00 m dal piano campagna.

Le modalità esecutive dello scavo e del successivo rinterro variano in funzione del contesto attraversato:

- in ambito stradale e lungo le banchine, è previsto il taglio e la rimozione delle pavimentazioni, lo scavo degli strati sottostanti, la posa dei cavidotti, il rinterro con materiale idoneo e il successivo ripristino della pavimentazione stradale;
- in ambito agricolo, lo scavo sarà eseguito con deposito del materiale a bordo trincea e separazione del terreno superficiale agricolo dagli strati più profondi, al fine di consentire il corretto ripristino della stratigrafia originaria del suolo al termine delle lavorazioni.

All'interno della trincea verranno successivamente posati i cavidotti e realizzati gli strati di protezione previsti dal progetto; il rinterro sarà eseguito con materiale idoneo, opportunamente costipato. L'eventuale materiale eccedente non riutilizzabile sarà conferito a impianti o discariche autorizzate, nel rispetto della normativa vigente.

I volumi di scavo e rinterro relativi all'elettrodotto interrato sono stati quantificati in modo analitico e concorrono al bilancio complessivo delle terre e rocce da scavo di cui al Paragrafo 5.2.3.

5.2. Bilancio terre e rocce da scavo

5.2.1. Area Data Center

Il terreno risulta per lo più pianeggiante posto alla quota compresa tra 151,1 e 151,6 m s.lm.

Via Galvani, sul lato sud ovest del lotto e punto di accesso all'area, ha uno quota di 151,20m s.l.m., quota che viene presa come riferimento per lo zero di progetto.

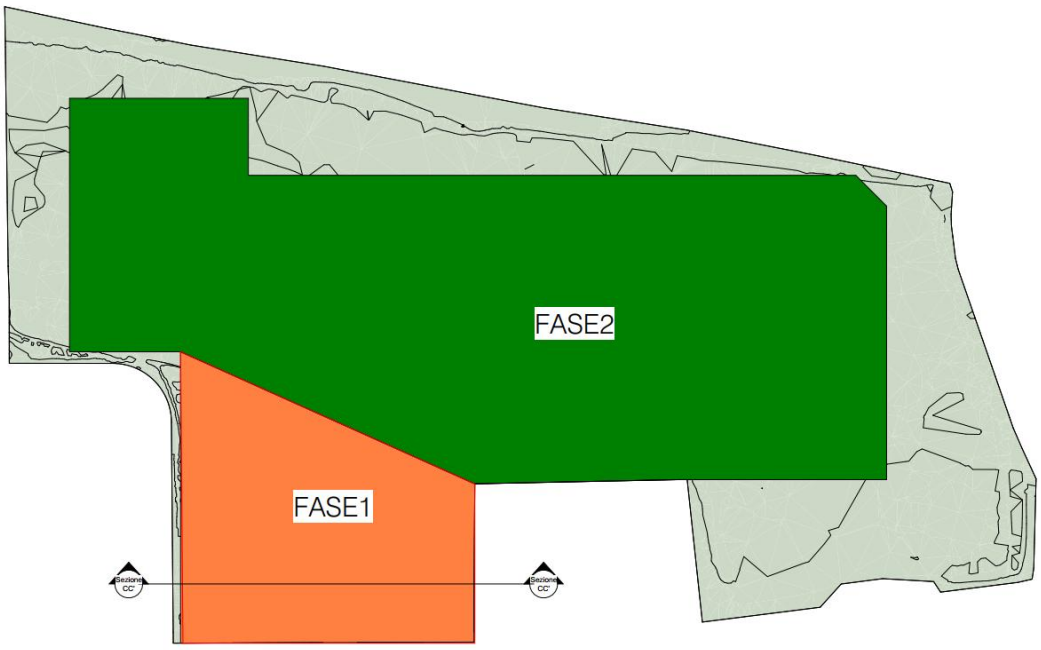
Sul lato sud sono presenti dei cumuli di terreno che, sulla base delle foto aeree (vedi paragrafo 2.1) risultavano già presenti negli anni '90, per un volume di circa 5.115 mc e ricoperti di vegetazione spontanea.

Scavi e rinterri

Partendo dallo stato di fatto verranno effettuati gli scavi di sbancamento generale fino alla quota di posa delle fondazioni degli edifici previsti e la quota di posa delle massicciate delle strade interne.

Gli edifici non avranno un piano interrato per cui verrà effettuato lo scavo strettamente necessario per la realizzazione della platea di fondazione e del vespaio aerato (dove previsto).

Gli scavi verranno realizzati in tre fasi, riportate in Figura 18.



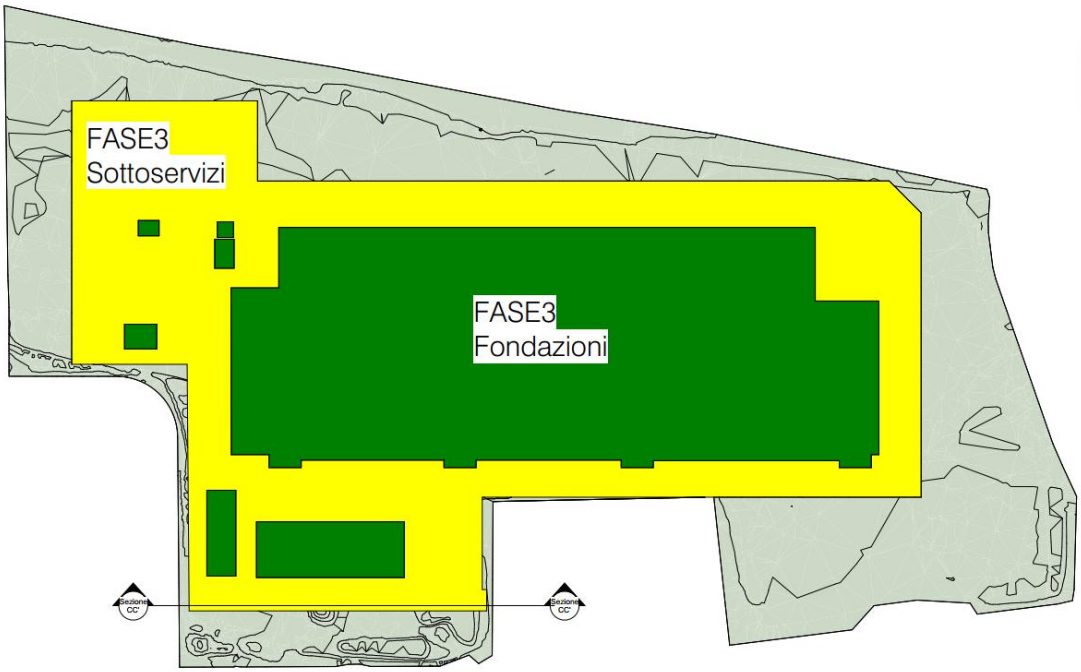


Figura 18: Fasi di scavo

I quantitativi di terreni scavati nell'area Data Center, suddivisi per fase di scavo, sono riportati in Tabella 2 e dettagliati in seguito.

Area Data Center: Riepilogo volumi di scavo per fase					
Fase	**Area (mq)**	**Vol. Scavo materiali fuori terra (cumuli area sud) (mc)**	**Vol. Scotico (profondità 60 cm) (mc)**	**Vol. Scavo (profondità > 60 cm) (mc)**	**Totale Scavi (mc)**
Fase 1	8.280,00	5.115,00	4.968,00	0	10.083,00
Fase 2	29.196,00	0	19.663,00	0	19.663,00
Fase 3		0	0	54.487,67	54.487,67
Totale complessivo		5.115,00	24.631,00	54.487,67	84.233,67

Tabella 2: Volumi scavi area Data Center

Fase 1: sbancamento area sud

La prima fase di intervento prevede la rimozione dei cumuli presenti lungo il lato sud dell'area, per un volume complessivo stimato pari a circa 5.115 mc.

Contestualmente, nella medesima porzione di terreno, estesa per una superficie di circa 8.280 mq, verrà eseguito uno scavo generale di sbancamento finalizzato alla rimozione dei primi 60 cm di terreno, fino al raggiungimento della quota di 149,70 m s.l.m., corrispondente a –0,60 m rispetto allo zero di progetto, coincidente con l'attuale quota di via Galvani.

Il volume di terreno derivante dallo scavo di sbancamento risulta pari a:

8.280 mq × 0,60 m = circa 4.968 mc.

Il quantitativo complessivo di terreno in esubero prodotto nella presente fase è pertanto stimabile in circa:

5.115 mc (cumuli) + 4.968 mc (sbancamento) = circa 10.083 mc.

Non è previsto il riutilizzo delle terre provenienti dalla presente fase, in quanto il quantitativo di materiali effettivamente necessario per la realizzazione delle opere di progetto risulta interamente soddisfatto mediante il riutilizzo di circa il 61% delle terre da scavo complessivamente prodotte.

Tale disponibilità consente di operare una selezione dei materiali maggiormente idonei sotto il profilo tecnico e funzionale, rendendo superfluo il ricorso all'impiego delle terre provenienti dai cumuli.

La scelta progettuale è pertanto orientata a un utilizzo mirato e razionale dei materiali disponibili, coerente con le esigenze dell'intervento e con gli obiettivi di corretta gestione dei materiali di scavo e di mitigazione ambientale.

Fase 2: sbancamento generale

Successivamente sarà eseguito lo sbancamento generale dell'intera area edificabile, per una superficie complessiva pari a circa 29.196 mq, al fine di riportare il piano campagna alla quota di progetto pari a 149,70 m s.l.m.

L'intervento prevede la rimozione di uno spessore medio di circa 60 cm di terreno agricolo superficiale.

Considerata la morfologia irregolare dello stato di fatto, caratterizzata dalla presenza di cumuli di terreno e lievi collinette, il volume complessivo di scavo è stato determinato mediante modellazione tridimensionale dell'area. Il volume risultante è pari a 19.663 mc.

Tale valore risulta superiore rispetto a quello ottenibile mediante il calcolo semplificato area × profondità (29.196 mq × 0,60 m ≈ 17.517,6 mc), proprio in ragione delle variazioni altimetriche presenti nell'area.

Il materiale scavato sarà temporaneamente accumulato in sito, nelle porzioni di area individuate a sud-est e a nord-ovest, durante le fasi di cantiere, e riutilizzato parzialmente nella fase finale come terreno superficiale per la realizzazione delle aree verdi interne alla recinzione.

Fase 3 Scavo fondazioni

A seguire verranno effettuati gli scavi a sezione obbligata nella sagoma degli edifici fino al raggiungimento della quota di fondo scavo delle fondazioni.

Per l'edificio Data Center, verrà approfondito lo scavo dalla quota di sbancamento generale di -0,60 fino alla quota di -1,80 per una impronta a terra di circa 16.220 mq e un conseguente volume pari a 18.439,17 mc. Il volume è stato stimato tramite modello 3D e tiene conto delle irregolarità del terreno.

Per la sottostazione elettrica, dove è prevista la realizzazione di un piano tecnico cantinato al di sotto del pavimento per il passaggio dei cavi elettrici e per la formazione delle vasche di contenimento dell'olio dei trasformatori, è prevista una quota di fondo scavo di -3,20m per una superficie di circa 1000mq, sempre da una quota generale di sbancamento di -0,60m, per un volume stimato di circa

1.000x 2,60 = 2.600mc

Occorre inoltre considerare un volume di scavo pari a 24.014,75 mc, derivante dalla realizzazione dei sottoservizi e dei serbatoi interrati, che non erano stati adeguatamente approfonditi nella precedente fase di progettazione.

Rientrano in tale ambito i serbatoi interrati, le reti tecnologiche interrate e le relative opere accessorie, quali pozzetti, vasche disoleatrici, vasche di prima pioggia e manufatti analoghi.

A completamento degli interventi, si considerano inoltre gli scavi necessari alla realizzazione della vasca di infiltrazione, prevista nel rispetto del principio di invarianza idraulica, avente una superficie pari a circa 1.700 mq, per la quale è stato stimato un volume di scavo pari a circa 9.433,75 mc.

Anche in questo caso, il volume risulta superiore rispetto a quanto stimato nella fase progettuale precedente, in quanto non erano stati considerati né la reale profondità della vasca né il corretto profilo geometrico. Il ricorso a un modello tridimensionale di modellazione impiantistica (BIM/3D) ha consentito di determinare in maniera più accurata il volume effettivo di scavo.

Si avranno complessivamente per questa terza fase 18.439,17 + 24.014,75 + 9.433,75 + 2.600,00 = 54.487,67 mc di materiale di scavo.

In Tabella 3 sono riportati i volumi scavati durante la Fase 3.

FASE 3 - Dettaglio volumi di scavo		
N°	**Descrizione**	**Scavo (mc)**
1	Scavi fondazioni (Impronta a terra edificio: 16.220 mq, profondità scavi da 0,6 a 1,8 m da pc)	18.439,17
2	Scavi sottoservizi + serbatoi	24.014,75
3	Scavi vasca di infiltrazione (area di 1700 mq)	9.433,75
4	Scavo sottostazione (1000 mq x 2,6 m di scavo. 0,6 m di scotico già rimossi in Fase 1)	2.600,00

Tabella 3: Catalogo volumi di scavo (Fase 3)

5.2.2. Area elettrodotto

Gli scavi relativi alla realizzazione dell'elettrodotto interrato in alta tensione, a servizio dell'alimentazione del Data Center, concorrono al bilancio complessivo delle terre e rocce da scavo del progetto.
La quantificazione dei volumi è stata effettuata sulla base delle caratteristiche geometriche della trincea tipo e dello sviluppo complessivo del tracciato, pari a circa 400 m. Nel calcolo dei quantitativi sono stati distinti i volumi di scavo, i volumi di rinterro e l'eventuale materiale eccedente, tenendo conto del volume occupato dai cavidotti posati all'interno della trincea.
Dalle stime progettuali risultano i seguenti quantitativi:

- Volume complessivo di scavo: 640,00 mc
- Volume complessivo di rinterro: 563,07 mc
- Eccedenza di materiale di scavo: 76,93 mc

L'eccedenza di materiale di scavo, non riutilizzabile all'interno della trincea, sarà gestita secondo la normativa vigente, mediante conferimento a impianti o discariche autorizzate, ovvero avviata a recupero qualora ne sussistano i requisiti tecnici e ambientali.
I volumi sopra indicati sono inclusi nel bilancio generale delle terre e rocce da scavo del progetto e sono coerenti con le modalità esecutive previste per la posa dell'elettrodotto.

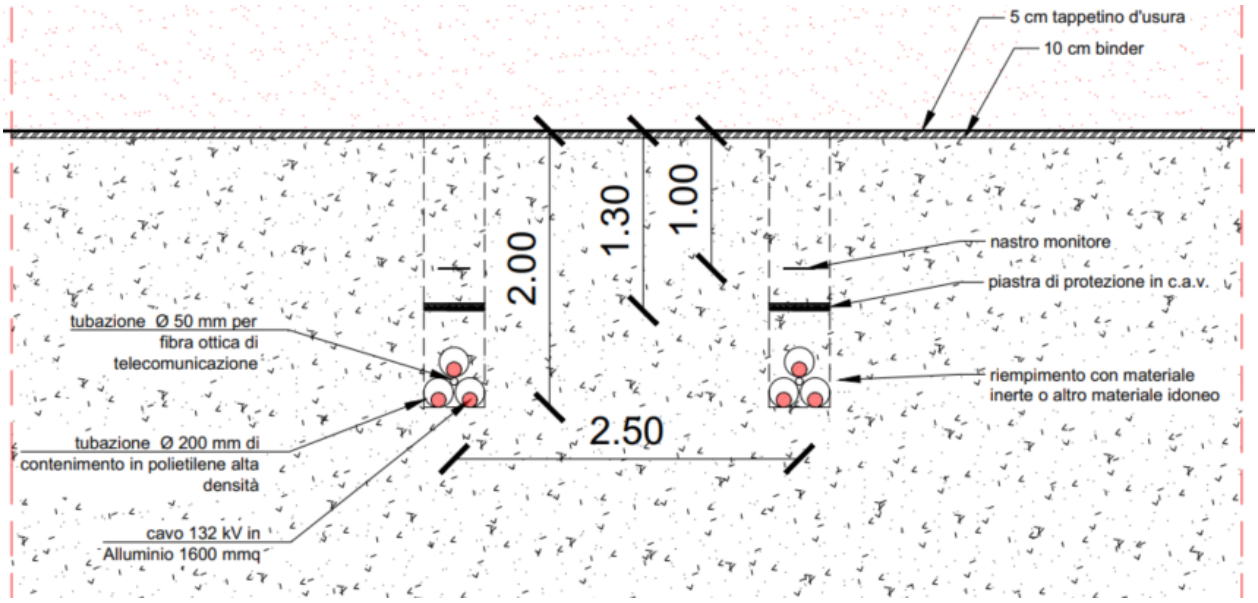


Figura 19: Sezione tipo per scavo in trincea su sede stradale

5.2.3. Sintesi complessiva dei volumi di scavo

Considerando congiuntamente l'area del Data Center e l'area dell'elettrodotto, i volumi complessivi risultano i seguenti:

- Volume totale di scavo: 84.873,67 mc
- Volume totale di rinterro: 51.887,07 mc
- Eccedenza complessiva di materiale di scavo: 32.986,60 mc

Tali quantitativi rappresentano il riferimento numerico di progetto per la pianificazione delle operazioni di gestione, riutilizzo e conferimento delle terre e rocce da scavo generate dall'intervento.

	Movimenti terra interni al comparto (mc)	**Movimenti terra opere connesse/cavidotto (mc)**	**Totale complessivo (mc)**
SCAVI	84.233,67	640,00	84.873,67
RINTERRI	51.324,00	563,07	51.887,07
ECCEDENZA	32.909,67	76,93	32.986,60

Tabella 4: Volumi movimenti terra (scavi, rinterri, eccedenze)

I 32.986,60 mc di terre e rocce da scavo che non verranno riutilizzati all'interno del sito saranno gestiti come rifiuti, in ottemperanza alla normativa vigente; per le modalità operative di classificazione, trasporto e conferimento si rimanda al HSMXP1SDR_SIA10_Componente Suolo-Piano di gestione dei rifiuti.

Per contro, i 51.887,07 mc di terre e rocce da scavo riutilizzabili saranno oggetto di riutilizzo in sito ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, secondo quanto illustrato nel capitolo seguente, con particolare riferimento alla modellazione delle aree verdi e alle opere di mitigazione previste.

6. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI

Il progetto in esame prevede di **massimizzare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo** nell'ottica di una maggiore sostenibilità ambientale dell'intervento. In particolare, come illustrato nei paragrafi seguenti, il progetto prevede il **riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo per un quantitativo di circa 51.887,07 mc, corrispondente al 61 % del volume totale delle terre prodotte nell'ambito dell'intervento.**

I terreni saranno riutilizzati nell'ambito dello stesso cantiere di produzione ai sensi dell'art.24 del DPR 120/2017 (riutilizzo terre di scavo ai sensi dell'art.185 D. Lgs.152/06 escluse dalla disciplina sui rifiuti). Non è previsto il riutilizzo di terre presso siti esterni in regime di sottoprodotto.

6.1. Requisiti per il riutilizzo delle terre nel cantiere di produzione

I requisiti per l'utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti sono di seguito riportati:

- Non contaminazione: in base al comma 1 dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 la non contaminazione è verificata ai sensi dell'Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali. Tale requisito sarà verificato a valle del piano di indagini dettagliato nel successivo paragrafo.
- Riutilizzo allo stato naturale: il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento può essere effettuata ai fini dell'esclusione del materiale dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c). Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti oppure, se ricorrono le condizioni, potranno essere qualificate come "sottoprodotti" ex art.184-bis. A tal fine occorrerà anche valutare se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di "normale pratica industriale" di cui all'art. 2 comma 1 lettera o) e all'Allegato 3 del D.P.R. 120/2017, con l'obbligo di trasmissione della dichiarazione di cui all'art.21.
- Riutilizzo nello stesso sito: il riutilizzo deve avvenire nel sito di produzione. Il "sito" è definito come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. In caso di necessità di allontanare le terre di scavo dal cantiere di produzione, cessano i requisiti per il riutilizzo in situ ai sensi dell'art.24 D.P.R. 120/2017.

Nei seguenti paragrafi si dettagliano i volumi riutilizzabili nell'ambito dei due interventi in progetto.

6.2. Modalità di riutilizzo delle terre

Le terre di scavo saranno riutilizzate in sito per:

- formazione n. 4 dune di mitigazione (Paragrafo 7.2.1);
- formazione aiuole interne alla recinzione (Paragrafo 7.2.2);

- rinterri per fondazioni, sottoservizi, vasca di infiltrazione, sottostazione di alta tensione (Paragrafo 7.2.3);
- rinterri per elettrodotto (Paragrafo 7.2.4).

In Tabella 5 è riportato il riepilogo dei quantitativi di terre e rocce da scavo destinati al riutilizzo, suddivisi per tipologia di opera.

Tipologia di opera	Quantitativo di riutilizzo (mc)
Dune di mitigazione	6.431,00
Aiuole interne	3.323,52
Fondazioni, sottoservizi, vasca di infiltrazione, sottostazione di alta tensione	41.569,48
Elettrodotto	563,07
Totale	**51.887,07**

Tabella 5: Opere e quantitativi di terre riutilizzate

7.2.1 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per la formazione delle dune di mitigazione

Le quattro dune di mitigazione previste in progetto sono realizzate mediante il riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo prodotte dalle attività di cantiere, opportunamente suddivise nei due strati funzionali.

In particolare:

- lo strato inferiore delle dune sarà costituito da terre provenienti dal riutilizzo in sito di terre di scavo, per un volume complessivo pari a 3.926,19 mc,
- lo strato di coltivo superficiale (spessore 50cm) sarà costituito da terreno proveniente dal riutilizzo in sito dello scotico dell'attuale terreno agricolo, per un volume pari a 2.504,81 mc, al fine di garantire idonee condizioni pedologiche per l'attecchimento e lo sviluppo della vegetazione prevista.

Il volume complessivo delle dune risulta pertanto pari a 6.431,00 mc. Tale soluzione consente il riutilizzo diretto in sito di una quota significativa delle terre e rocce da scavo allo stato naturale, in conformità con l'art. 24 del D.P.R. 120/2017, riducendo il ricorso a conferimenti esterni e contribuendo al contempo alla mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento mediante la modellazione morfologica delle aree verdi perimetrali.

Lo schema costruttivo adottato per la realizzazione delle dune, riportato in Figura 20, prevede uno strato superficiale di circa 50 cm in terreno di scotico, posto al di sopra di un corpo di rilevato costituito da terre e rocce da scavo.

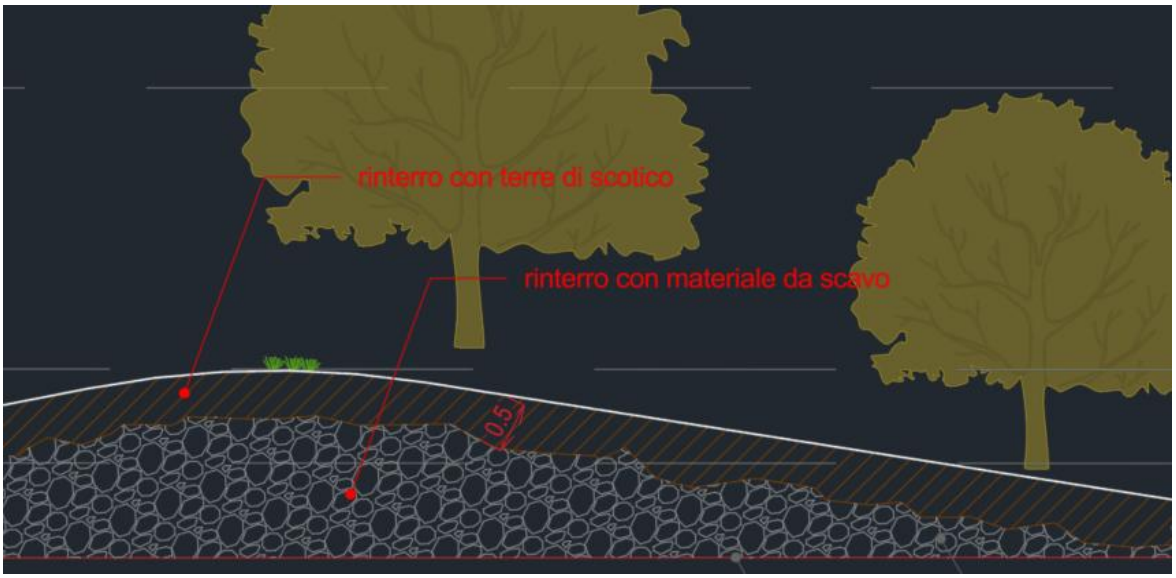


Figura 20: Schema costruttivo dune di mitigazione

In Figura 21 è riportata la Planimetria delle dune che verranno realizzate e le indicazioni in pianta delle sezioni riportate in Figura 22.

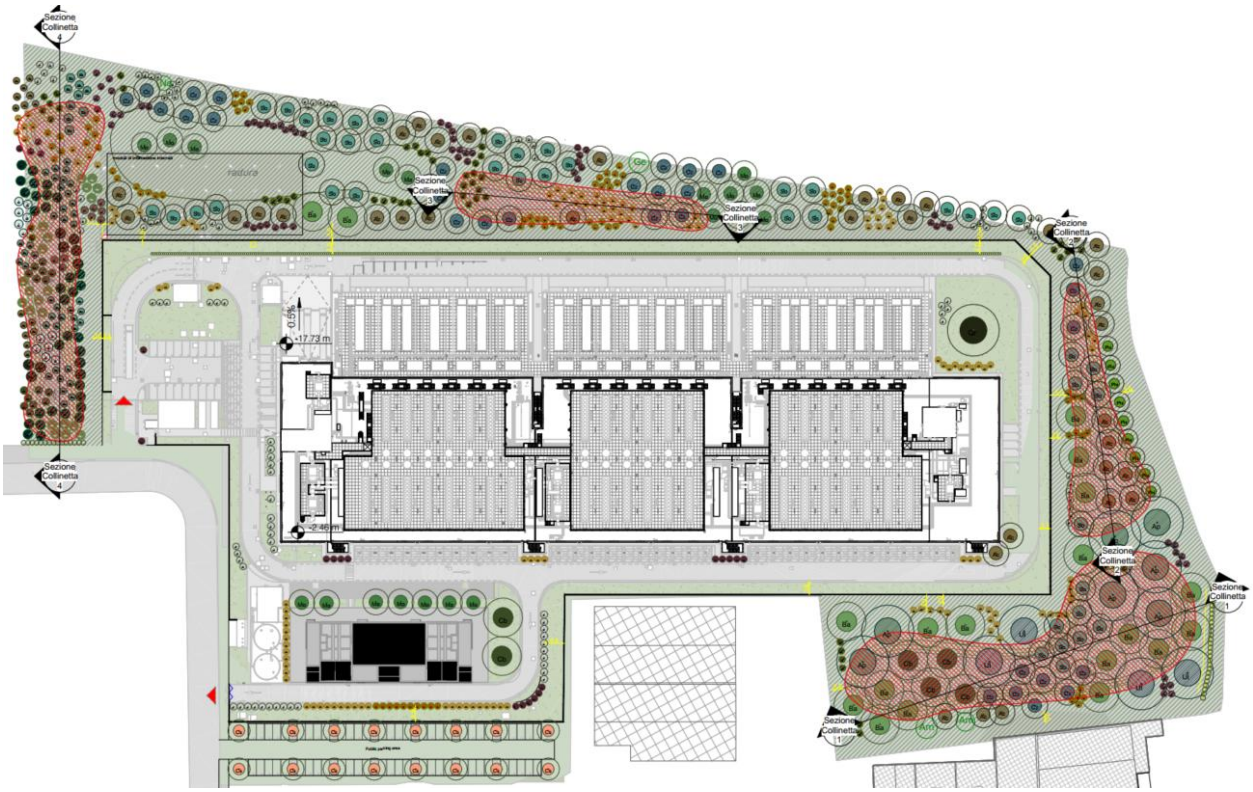


Figura 21: Planimetria di progetto con indicazione areale delle dune e localizzazione in pianta delle relative sezioni

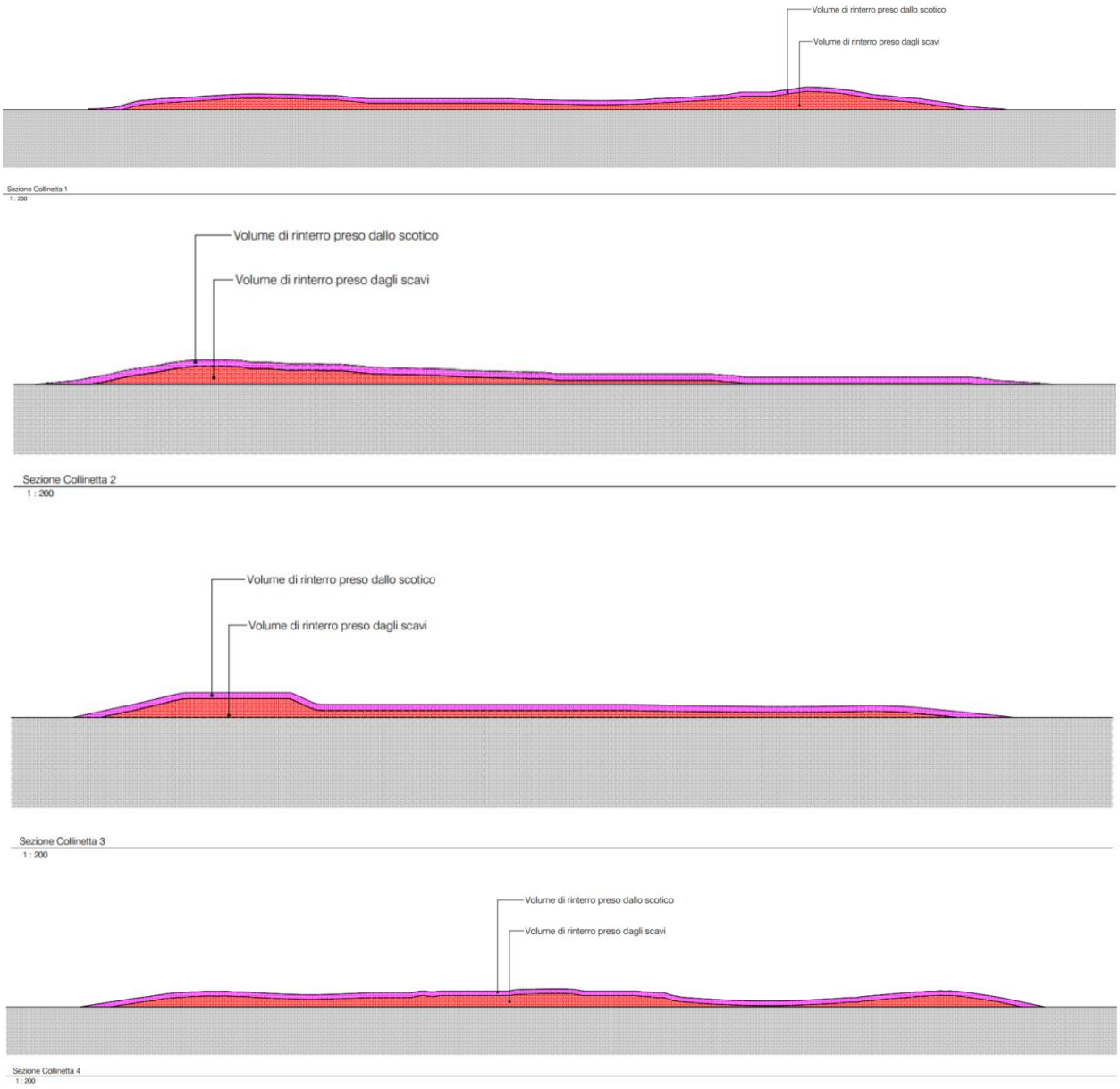


Figura 22: Sezioni dune di mitigazione con indicazione strati rinterri

7.2.2 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per la formazione delle aiuole interne

Con riferimento a quanto richiesto dalla Prescrizione 9.2 del MASE, si precisa che le nuove aiuole, realizzate all'interno del perimetro della recinzione, saranno costituite da uno strato superficiale di terreno derivante dal riutilizzo del materiale proveniente dalle operazioni di scotico.

La superficie complessiva delle aiuole interessate dall'apporto di terreno vegetale è pari a 6.647,04 mq. Considerando uno spessore medio di 0,50 m, il volume complessivo di terreno riutilizzato risulta pari a 3.323,52 mc.

Tale quantitativo è interamente soddisfatto mediante il riutilizzo del terreno di scotico prodotto in sito, in coerenza con i criteri di gestione delle terre e rocce da scavo e con le finalità di mitigazione e sistemazione a verde previste dal progetto.

7.2.3 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per altri rinterri (fondazioni, sottoservizi, vasca di infiltrazione, sottostazione di alta tensione)

Con riferimento ai rinterri previsti nell'ambito delle opere in progetto (fondazioni, sottoservizi, vasche interrate e sottostazione di alta tensione), come rappresentato nelle sezioni della tavola HSMXP1SDR_SIA09.3_Planimetria movimenti terra, si prevede il riutilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte in sito.

Il volume complessivo destinato a tali rinterri è pari a 41.569,48 mc. Tale quantitativo deriva dal bilancio complessivo dei movimenti terra, determinato mediante modellazione tridimensionale e per differenza tra stato di fatto (SDF) e stato di progetto (SDP), al netto dei volumi già allocati per le sistemazioni a verde e per la formazione delle dune e delle aiuole interne.

Il materiale utilizzato per i rinterri sarà costituito da terre da scavo idonee al riutilizzo, in coerenza con la normativa vigente in materia di gestione delle terre e rocce da scavo.

7.2.4 Dettaglio sul riutilizzo delle terre per rinterri elettrodotto

Il volume di rinterro relativo alla posa dell'elettrodotto interrato in alta tensione è pari a 563,07 mc e sarà eseguito mediante il riutilizzo del materiale proveniente direttamente dagli scavi dell'elettrodotto stesso.

Il materiale di scavo idoneo sarà quindi riutilizzato in sito per il successivo rinterro della trincea, senza ricorso ad approvvigionamenti esterni o a utilizzo di materiali provenienti dalle altre aree di progetto.

Il rinterro sarà eseguito secondo le modalità previste per la trincea tipo, riportata in Figura 19, garantendo il corretto ricoprimento dei cavidotti e il ripristino del piano di campagna.

6.3. Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

Il seguente paragrafo illustra il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo ai sensi del punto c) comma 3 art.24 del DPR 120/2017, che deve essere eseguito in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori.

L'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017, nella tabella 2.1, definisce il numero minimo di punti di indagine richiesti per la caratterizzazione dei terreni prima dell'esecuzione degli scavi (così da consentirne la corretta gestione), come di seguito descritto:

- per aree inferiori a 2,500mq, almeno 3 punti;
- per aree comprese tra 2,500 e 10,000mq, 3 punti + 1 punto aggiuntivo ogni 2,500mq;
- per aree oltre i 10,000mq, 7 punti + 1 punto ogni 5,000mq;
- per opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari.

Alla luce dell'estensione dell'area (**56.957,50 mq**), per la caratterizzazione dell'area sono necessari **n. 17** punti di indagine.

6.3.1. Indagini pregresse

In considerazione di quanto previsto dal piano di caratterizzazione ai sensi dall'art.24 del DPR 120/2017, si evidenzia che i terreni in esame sono già stati oggetto di numerose campagne di indagini di cui di seguito si riporta un breve estratto.

Per maggiori dettagli sullo stato di salubrità dei terreni si rimanda al documento HSMXP1SDR_SIA08_Componente suolo-Valutazione preliminare dello stato di salubrità dei suoli.

Mentre per maggiori dettagli sulle litologie si rimanda al documento HSMXP1SDR_SIA06_Componente suolo_Relazione Geologica-geotecnica e sismica.

Prima campagna di indagine (aprile 2025)

Nel mese di **aprile 2025** è stata eseguita una prima campagna di indagini ambientali sull'area sita in via Luigi Galvani, nel Comune di Sedriano, finalizzata alla caratterizzazione del suolo e del sottosuolo.

Le indagini hanno compreso:

- n. 7 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (S1–S7), eseguiti fino a una profondità massima di 30 m dal piano campagna;
- n. 1 trincea esplorativa (K1) spinta fino a una profondità di circa 2 m;
- il campionamento di due cumuli di terreno presenti in sito (Cumulo A e Cumulo B).

Nel corso dell'esecuzione dei sondaggi S4 e S5 sono stati installati due piezometri, denominati PZ4 e PZ5.

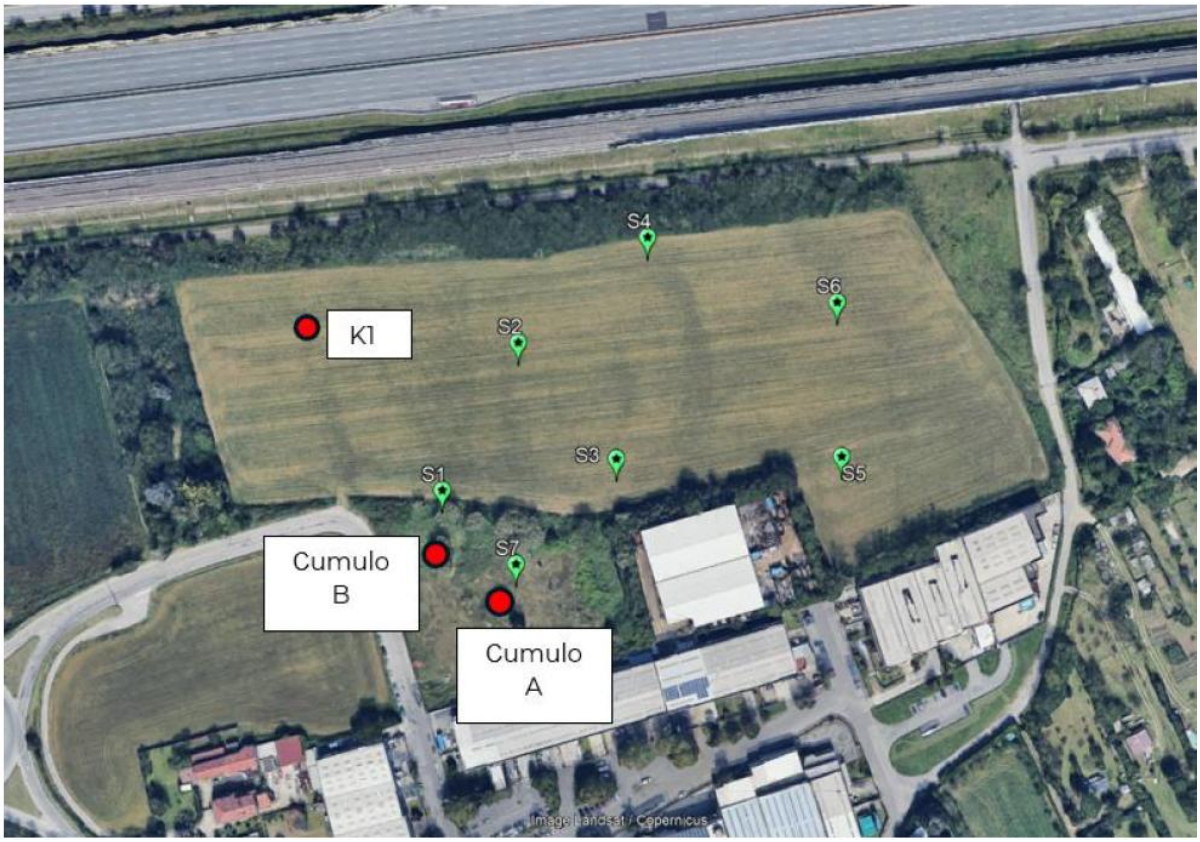


Figura 23: Ubicazione dei sondaggi realizzati ad aprile 2025

I campioni di suolo sono stati prelevati nei primi due metri di profondità dal piano campagna, distinti negli intervalli 0–1 m e 1–2 m, e sottoposti ad analisi di laboratorio finalizzate alla verifica dello stato di qualità ambientale.

Le analisi sui campioni (prelevati negli orizzonti 0–1 m e 1–2 m, nonché sui cumuli A e B) hanno riguardato un set analitico completo e coerente con il D.Lgs. 152/2006, comprendente:

- Metalli pesanti: As, Cd, Co, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- Idrocarburi: frazioni C < 12 e C > 12;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (singoli e sommatoria);
- Fitofarmaci (nei punti selezionati: S1, S3, S4, S6, S7 – 0–1 m);
- Amianto (per i cumuli di terreno);
- parametri fisici di supporto (residuo a 105 °C, scheletro).

Tutti i campioni di suolo risultano conformi ai limiti di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) del D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Tabella 1 – Colonna B (uso commerciale/industriale) per i parametri analizzati

Dal punto di vista litologico, il sottosuolo dell'area investigata risulta costituito da una copertura pedologica superficiale di spessore variabile, mediamente pari a circa 0,5-2 m, formata da terreno di coltivo a matrice limoso-sabbiosa o sabbioso-ghiaiosa, che poggia su depositi granulari a granulometria medio-grossolana. In particolare, tra il piano campagna e circa 2 m di profondità sono presenti sabbie ghiaiose con qualche ciottolo, caratterizzate da un basso grado di addensamento; al di sotto, fino a circa 16,5 m di profondità, si rinvengono ghiaie e sabbie con ciottoli con grado di addensamento medio-elevato, rappresentative del principale orizzonte granulare del sottosuolo; oltre tale quota si intercettano limi sabbiosi-argillosi debolmente compatti. Gli scavi previsti dal progetto interesseranno profondità massime pari a circa 3,2 m dal piano campagna, coinvolgendo esclusivamente i livelli granulari superficiali e medio-superficiali sopra descritti.

Nel corso delle indagini eseguite non è stata rilevata la presenza di materiali di riporto nei sondaggi analizzati.

Seconda campagna di indagine (marzo 2026) – a risposta integrazioni richieste dal MASE

In integrazione a quanto richiesto dal MASE, è stata pertanto condotta una campagna di indagine integrativa nel mese di marzo 2026, finalizzata ad allineare il quadro conoscitivo alle prescrizioni normative e alle osservazioni degli enti competenti.

A seguito di richiesta ARPA, nel marzo 2026 è stata condotta una seconda campagna di approfondimento con la realizzazione di n. 13 trincee esplorative fino a 3 m di profondità. In ciascun punto sono stati prelevati campioni rappresentativi dei tre orizzonti 0–1 m, 1–2 m e 2–3 m. Tali profondità risultano rappresentative degli scavi previsti in progetto, che raggiungono una profondità massima di circa 1,80 m per il Data Center, fino a 3,20 m per la sottostazione elettrica con piano tecnico cantinato, e circa 1,60 m per le trincee dei sottoservizi e dei cavidotti interrati.

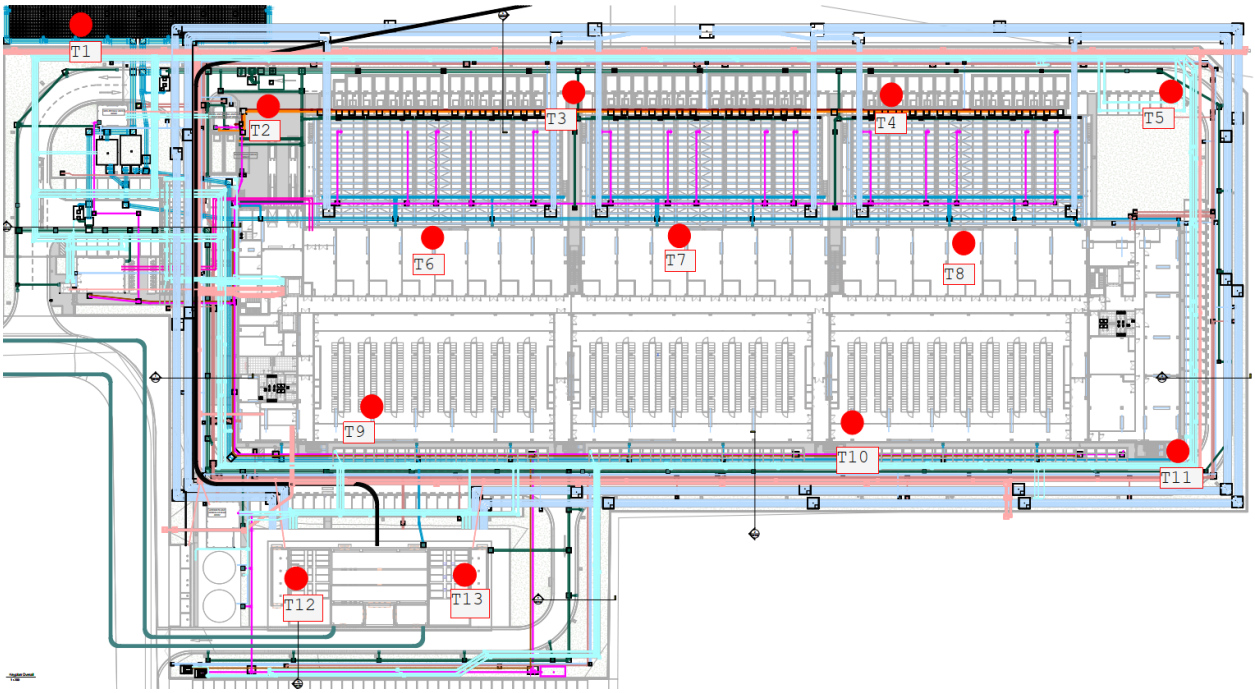


Figura 24: Ubicazione trincee realizzate a marzo 2026

Le analisi di laboratorio per i campioni di terreno prelevati, hanno riguardato il seguente dataset:

- Parametri fisici: Residuo a 105 °C, scheletro (2–20 mm)
- Metalli e specie metalliche: As, Cd, Co, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn
- Composti organici aromatici: BTEX e sommatoria solventi aromatici
- Idrocarburi: Idrocarburi leggeri C < 12 (C5–C12), idrocarburi pesanti C > 12
- Idrocarburi policiclici aromatici (IPA): IPA e sommatoria mk

Gli esiti analitici non hanno evidenziato superamenti dei limiti di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) previsti per siti ad uso commerciale/industriale (Colonna B, D.Lgs. 152/2006).

Nel complesso, alla luce dei risultati ottenuti, lo stato di salubrità del suolo e del sottosuolo risulta conforme alla destinazione d'uso prevista.

Sulla base delle analisi effettuate, le terre e rocce da scavo risultano preliminarmente idonee al riutilizzo ai sensi del D.P.R. 120/2017, limitatamente ai parametri analizzati e fermo restando il rispetto delle ulteriori condizioni e verifiche previste dalla normativa vigente.

6.3.2. Piano di indagine

Le indagini pregresse risultano complete dal punto di vista quantitativo; infatti, considerando le n. 2 campagne di indagine già realizzate, sono state eseguite complessivamente più di n. 17 indagini, in numero pari o superiore al minimo previsto dal D.P.R. 120/2017, in funzione dell'estensione areale della proprietà.

Si rende tuttavia necessario integrare le indagini esistenti con riferimento al parametro amianto, non oggetto di indagine nelle precedenti campagne.

Si propone pertanto di integrare le indagini ambientali già eseguite nell'ambito dei procedimenti autorizzativi del sito (cfr. paragrafi precedenti). Le ulteriori attività di indagine saranno pianificate e realizzate in aree prossime ai sondaggi già eseguiti, e comunque prima dell'inizio delle attività di scavo.

La localizzazione delle indagini terrà conto dei seguenti elementi:

- effettiva ubicazione degli scavi previsti dal progetto;
- differenti tipologie di opere previste (fondazioni, sottoservizi, sistemazioni esterne);
- eventuali vincoli logistici e operativi che dovessero emergere in fase di cantiere.

In accordo con quanto stabilito dall'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017, le indagini integrative consisteranno nella realizzazione di scavi esplorativi (trincee o saggi di scavo) mediante mezzo meccanico.

Ai fini del Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, redatto ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, le indagini avranno lo scopo di ricercare il parametro amianto, non analizzato nelle precedenti campagne di indagine.

In considerazione delle caratteristiche fisiche del parametro oggetto di indagine, nonché dell'uso pregresso del suolo (campo agricolo), si propone di ricercare l'amianto esclusivamente mediante il prelievo di campioni superficiali, fino alla profondità di 1,0 m dal piano campagna. Resta inteso che, qualora le analisi evidenziassero la presenza di amianto, la campagna di indagine dovrà essere integrata mediante il prelievo di campioni a profondità maggiori.

I saggi esplorativi saranno pertanto approfonditi fino alla profondità di 1,0 m dal piano campagna, con il prelievo di un solo campione per ciascun metro di profondità, corrispondente al seguente intervallo:

- 0,0 – 1,0 m

Le analisi saranno finalizzate alla verifica dell'eventuale presenza di amianto di origine naturale o antropica nei terreni interessati dalle operazioni di scavo, secondo le metodiche analitiche e i criteri previsti dalla normativa vigente.

Indagini di caratterizzazione relative all'elettrodotto

Per quanto concerne l'elettrodotto interrato, avente uno sviluppo di circa 400 m esternamente all'area di progetto, si prevede l'esecuzione di indagini dedicate, finalizzate alla corretta gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017.

In particolare, saranno realizzati n. 2 punti di indagine, per ciascuno dei quali verranno prelevati n. 2 campioni di terreno, rappresentativi dei seguenti intervalli di profondità:

- 0,0 – 1,0 m dal piano campagna (p.c.);
- 1,0 – 2,0 m dal piano campagna (p.c.), in coerenza con la profondità massima prevista per la trincea di posa dell'elettrodotto.

I campioni prelevati saranno sottoposti alle analisi previste dal set normativo di riferimento e includeranno obbligatoriamente la determinazione del parametro amianto, al fine di consentire una valutazione completa dell'idoneità ambientale delle terre e rocce da scavo, sia ai fini dell'eventuale riutilizzo, sia ai fini della corretta gestione e destinazione finale.

Per tutti i campioni prelevati nell'ambito del presente Piano di caratterizzazione, è prevista l'esecuzione di analisi chimico fisiche secondo il protocollo analitico di seguito riportato:

- Metalli: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale e Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco
- Idrocarburi C > 12
- Amianto
- BTEXS
- IPA

Le analisi saranno condotte secondo le metodiche previste dalla normativa vigente, al fine di garantire la conformità ambientale e la corretta gestione dei materiali di scavo.

In Figura 25 sono riportati le ubicazioni indicative dei punti di campionamento, dove sorgerà il tracciato.

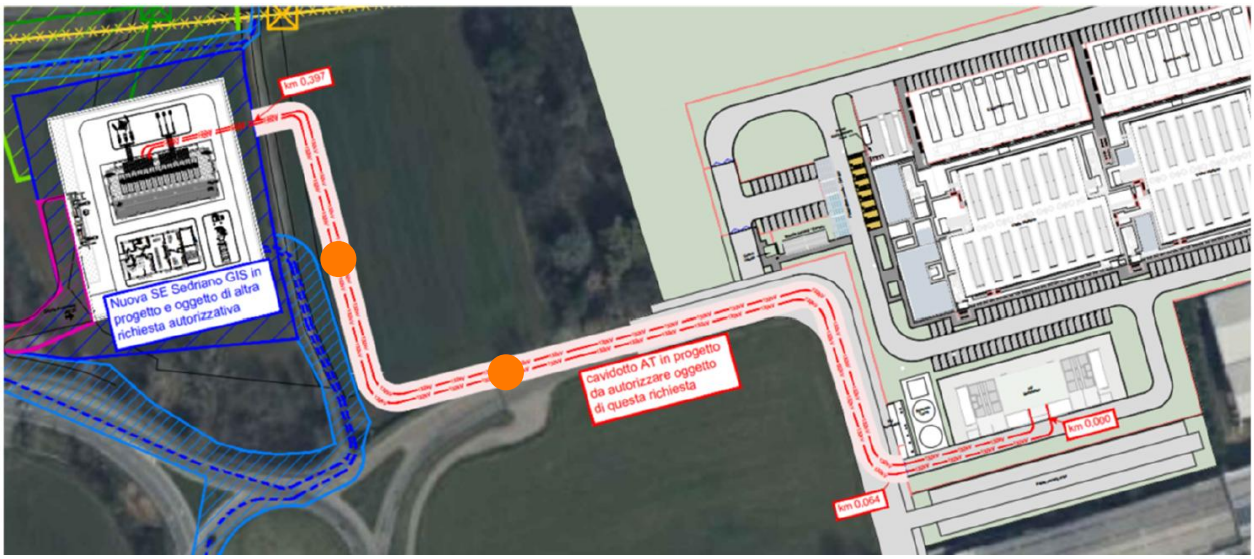


Figura 25: Ubicazione dei punti di campionamento relativi all'elettrodotto (in arancio)

6.3.3. Metodo di campionamento

Secondo quanto indicato dall'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017, i campioni da portare al laboratorio dovranno essere privati in campo della frazione maggiore di 2 cm.

Le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm, riportando poi la concentrazione alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dunque anche dello scheletro campionato (cioè della frazione compresa tra 2 mm e 2 cm).

6.4. Aree di stoccaggio

6.4.1. Individuazione aree

Le terre e rocce da scavo prodotte dalle attività di cantiere saranno depositate in apposite aree di stoccaggio temporaneo, localizzate all'interno del perimetro di cantiere, preventivamente individuate e adeguatamente predisposte, al fine di consentirne il riutilizzo in sito, in coerenza con quanto previsto dal Piano Ambientale di Cantierizzazione.

Per maggiori dettagli relativi alla localizzazione e alle modalità operative delle aree di stoccaggio si rimanda al HSMXP1SDR_SIA09.4_Piano Ambientale di Cantierizzazione.

Le aree di deposito temporaneo saranno delimitate e opportunamente organizzate, garantendo la separazione fisica delle diverse tipologie di materiali, in particolare tra:

- terre e rocce destinate al riutilizzo in sito;
- materiali da gestire mediante conferimento esterno;
- eventuali rifiuti.

Ove necessario, le superfici destinate allo stoccaggio saranno regolarizzate e adeguatamente protette, al fine di prevenire fenomeni di dispersione del materiale, contaminazione del suolo sottostante e dilavamento causato dalle acque meteoriche.

Ciascuna area di stoccaggio temporaneo sarà inoltre chiaramente identificata mediante idonea segnaletica, riportante almeno:

- la tipologia del materiale stoccato;
- i quantitativi indicativi;
- la data di produzione;
- il riferimento al punto di indagine e alle analisi di caratterizzazione associate.

6.4.2. Modalità di trasporto

Il trasferimento dei materiali di scavo dal punto di produzione alle aree di deposito temporaneo interne al cantiere avverrà mediante mezzi d'opera dedicati (dumper o mezzi equivalenti), operanti esclusivamente all'interno del sito.

I cassoni dei mezzi saranno riempiti per un volume non superiore a ¾ della capacità, al fine di evitare dispersioni di materiale e sollevamento di polveri durante la movimentazione.

Saranno adottate, ove necessario, ulteriori misure di mitigazione quali la bagnatura dei materiali polverulenti e la regolarizzazione dei percorsi interni.

Tutti i mezzi, macchinari e le attrezzature utilizzati in cantiere saranno sottoposti a verifiche periodiche di funzionalità e a manutenzione ordinaria, così da prevenire possibili perdite di oli lubrificanti, carburanti o altre sostanze potenzialmente inquinanti.

6.4.3. Tempi di stoccaggio

Le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito delle attività di cantiere potranno essere oggetto di stoccaggio temporaneo in area di cantiere, in attesa del loro riutilizzo in sito oppure del conferimento a impianti autorizzati, in funzione delle destinazioni previste dal progetto e degli esiti delle verifiche ambientali.

I tempi di stoccaggio saranno limitati allo stretto necessario alla gestione operativa delle fasi di scavo e di riutilizzo e saranno in ogni caso tali da evitare fenomeni di degrado dei materiali o impatti sulle matrici ambientali. Durante il periodo di deposito, i materiali saranno gestiti in aree dedicate e opportunamente delimitate, nel rispetto delle misure di prevenzione ambientale previste dal Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo.

Qualora le terre e rocce da scavo non risultassero idonee al riutilizzo o non venissero riutilizzate nei tempi e secondo le modalità previste, le stesse saranno gestite come rifiuti, nel rispetto della Parte IV del D.Lgs. 152/2006, con avvio a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati, accompagnato dalla relativa documentazione amministrativa.

6.4.4. Tracciabilità

Al fine di garantire la completa tracciabilità dei materiali da scavo, sarà predisposta apposita documentazione di riepilogo, nella quale saranno riportate almeno le seguenti informazioni:

- punto di indagine di riferimento;
- tipologia del materiale scavato (suolo naturale e/o materiale di riporto), con richiamo alle analisi di caratterizzazione chimico-fisica effettuate;
- volumetria del materiale prodotto per ciascuna tipologia;
- ubicazione dell'area di deposito temporaneo, con indicazione della tipologia e dei quantitativi dei materiali stoccati;
- modalità di riutilizzo in sito, con indicazione delle aree di reimpiego e dei quantitativi effettivamente riutilizzati.

La documentazione sarà mantenuta aggiornata per l'intera durata delle attività di cantiere e resa disponibile per eventuali controlli da parte degli enti competenti.